

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 906 387**

51 Int. Cl.:

B60B 11/10 (2006.01)

B60B 15/26 (2006.01)

B60C 17/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **08.10.2018 PCT/EP2018/077353**

87 Fecha y número de publicación internacional: **18.04.2019 WO19072775**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.10.2018 E 18793364 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.12.2021 EP 3694728**

54 Título: **Rueda de emergencia**

30 Prioridad:

10.10.2017 DE 102017123513

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

18.04.2022

73 Titular/es:

**GV ENGINEERING GMBH (100.0%)
Panoramastrasse 5
71296 Heimsheim, DE**

72 Inventor/es:

TSIBERIDIS, KONSTANTIN

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 906 387 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Rueda de emergencia

La presente invención se refiere a un accesorio para una rueda de vehículo para posibilitar una conducción con la función de neumático limitada de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

5 La presente invención se refiere además, independientemente de ello, a un sistema formado por un accesorio y una llanta de una rueda de vehículo según la reivindicación 17.

Un accesorio correspondiente o un sistema formado por una llanta con un accesorio correspondiente es conocido por el documento EP 2 048 003 A1.

10 Una rueda de vehículo en este caso es una rueda de vehículo de un automóvil. En el presente caso, una conducción con función de neumático limitada significa una conducción en la que el neumático no puede funcionar con sus propiedades dadas en condiciones normales de la carretera y un estado habitual del neumático. Esto puede significar, por ejemplo, conducir con un neumático desinflado o también la conducción del vehículo sobre hielo o nieve. Un campo de aplicación preferido de la presente invención es la posibilidad de una conducción con un neumático desinflado.

15 En el presente caso, la dirección axial es la dirección del eje de giro de la rueda de vehículo. La dirección radial es la dirección ortogonal a este eje de giro de la rueda de vehículo. Por tanto, el neumático de la rueda de vehículo está dispuesto radialmente en el exterior, visto desde la llanta de la rueda de vehículo. Radialmente en el interior se encuentra por ejemplo un círculo de agujeros de la llanta con una abertura central de la rueda del vehículo, de modo que en el presente caso el círculo de agujeros de la rueda del vehículo se refiere a la disposición de los agujeros en la llanta, los cuales están previstos para recibir tornillos de rueda o pernos de anclaje, incluyendo la abertura central. La dirección periférica es la dirección a lo largo del contorno de la rueda de vehículo, es decir, a lo largo de su superficie de rodadura.

20 El objeto de la presente invención es proporcionar un accesorio para una rueda de vehículo que se pueda montar de manera fácil y segura, en particular el accesorio debe evitar un montaje incorrecto. Otro objeto es proporcionar un sistema formado por un accesorio y una llanta que permita un montaje del accesorio en la llanta de una manera sencilla y segura.

25 Este objeto se lleva a cabo mediante un accesorio según la reivindicación uno. El otro objeto se consigue mediante un sistema según la reivindicación 17.

30 Por tanto, con el accesorio según la invención es posible fijar el sector de montaje inicial en la zona del círculo de agujeros de la llanta. Como se explicará en detalle más adelante, el sector de superficie de rodadura puede estar realizado separable del sector de montaje inicial. Además o como alternativa a ser separable, el sector de superficie de rodadura también puede estar unido al sector de montaje inicial de manera desplazable y/o basculante.

35 Durante el montaje, en una primera etapa el accesorio puede ser fijado a la llanta de la rueda de vehículo de la manera descrita anteriormente por medio del sector de montaje inicial. Eventualmente el accesorio, en particular el sector de superficie de rodadura, puede ser fijado adicionalmente a la rueda de vehículo o a la llanta de la rueda de vehículo de otra manera.

40 Opcionalmente, el sector de montaje inicial está realizado para ser fijado, a través de un agarre trasero con unión positiva de forma y/o un agarre con unión positiva de fuerza de un dispositivo de agarre, en una abertura en la llanta, preferiblemente redonda, que está dispuesta en la zona del círculo de agujeros, de modo que la abertura está dispuesta en la llanta distanciada de los agujeros que están previstos para recibir tornillos de rueda o pernos de anclaje, siendo la abertura preferiblemente una abertura central de la llanta o está distanciada de un eje de giro de la llanta. En cualquier caso, "dispuesta en la zona del círculo de agujeros" también significa que la abertura se diferencia de los espacios intermedios entre los radios de la llanta. Una abertura de este tipo puede ser en particular una llamada perforación de policontrol.

45 El dispositivo de agarre puede estar realizado por ejemplo en forma de un manguito ranurado, en particular si está realizado para aplicarse a la abertura central de la llanta. En el interior del manguito ranurado puede estar dispuesto un elemento con una extensión radial variable, en particular un elemento de cono, que puede moverse en dirección axial con respecto al manguito ranurado. Por el movimiento axial del elemento, el manguito ranurado puede expandirse, de modo que se aplique con unión positiva de fuerza en la abertura central. El elemento puede, por ejemplo, ser movable en la dirección axial con respecto al manguito expandido a través de un tornillo. Con el manguito ranurado también se puede querer decir una pluralidad de brazos expandibles.

50 Opcionalmente, el dispositivo de agarre está realizado como parte del sector de montaje inicial. En otras palabras, puede estar unido de forma no separable al sector de montaje inicial.

El dispositivo de agarre puede estar realizado como una prolongación, en particular una prolongación en forma de varilla, que puede comprender una zona de gancho, estando realizada la prolongación para ser introducida en la

abertura. La zona de gancho puede estar realizada por ejemplo para ser desplegable o expandible, de modo que cuando haya pasado a través de la abertura, pueda agarrar por detrás la llanta con unión positiva de forma.

5 La zona de gancho también puede estar realizada para que sea comprimible. La zona de gancho puede entonces estar reducida en su diámetro cuando pasa a través de la abertura y ensancharse automáticamente cuando está conducida a través de las aberturas, de modo que pueda agarrar por detrás las llantas de forma casi automática. Para ello, la zona de gancho puede estar realizada, por ejemplo, comprimible de forma reversible, elástica y/o montada elásticamente.

10 En una forma de realización, el dispositivo de agarre comprende un sector extensible que está realizado para agarrar por detrás la abertura en la zona del círculo de agujeros. Un sector extensible de este tipo puede estar formado por ejemplo por una zona de gancho que está realizada para ser expansible. El dispositivo de agarre puede comprender por ejemplo dos brazos de gancho, que pueden separarse uno del otro y por tanto expandirse, por ejemplo mediante el enroscado de un elemento expandible, por ejemplo un tornillo.

15 En particular, el dispositivo de agarre también puede estar realizado de tipo pasador hueco, en cuyo caso puede comprender en el interior un elemento expandible, en particular un pasador ensanchable, que por movimiento en la dirección axial ensancha el sector extensible. Preferiblemente, en el sector de montaje inicial están dispuestos varios dispositivos de agarre. Si los dispositivos de agarre están realizados de tipo pasador hueco, por ejemplo como se acaba de describir, entonces los pasadores de ensanchamiento o los elementos de expansión que eventualmente están presentes pueden estar conectados entre sí y pueden moverse juntos en la dirección axial, por ejemplo mediante una unidad de accionamiento realizada como tornillo, para ensanchar los sectores extensibles.

20 Una pieza de accionamiento puede estar provista por ejemplo de ranuras con forma de segmento de círculo que discurren sobre elevaciones en forma de rampa. Por giro de la pieza de accionamiento, los elementos expandibles se mueven por un deslizamiento a lo largo de las elevaciones de tipo rampa en los dispositivos de agarre, con lo que estos se expanden. El giro de la pieza de accionamiento se puede realizar manualmente, por ejemplo utilizando manijas correspondientes.

25 En general, la pieza de accionamiento puede estar realizada para poder provocar un movimiento de los elementos expandibles por un movimiento de la pieza de accionamiento con respecto al resto del sector de montaje inicial.

30 Opcionalmente el sector de montaje inicial está realizado para ser fijado a los tornillos de la rueda del vehículo a través de un dispositivo de sujeción, estando realizado el dispositivo de sujeción para aplicarse a un tornillo de rueda con apriete y sujetarlo o para aplicarse a por lo menos dos, preferiblemente todos, los tornillos de rueda juntos con apriete y sujetarlos.

35 En caso de que el dispositivo de sujeción esté realizado para aplicarse a un tornillo de rueda con apriete y sujetarlo, entonces el dispositivo de sujeción puede estar realizado para aplicarse a un tornillo de rueda o varios tornillos de rueda individualmente y sujetarlos por ejemplo a través de un manguito con un radio variable. El manguito de radio variable es en este caso simplemente un ejemplo de realización del dispositivo de sujeción. El manguito de radio variable se puede colocar en la cabeza de tornillo de un tornillo de rueda y luego se puede reducir el radio del manguito, con lo que se sujeta así el tornillo de rueda. Una variabilidad del radio de este tipo puede realizarse por ejemplo mediante ranuras en el manguito, pudiendo moverse o doblarse las partes individuales del manguito separadas por ranuras una hacia otra, forman de alguna manera brazos basculantes o flexibles. En caso de que el dispositivo de sujeción esté realizado para aplicarse a un tornillo de rueda individual con apriete y sujetarlo, entonces también puede estar realizado para ser insertado en una abertura en la cabeza del tornillo de rueda y ser expandido en esta abertura, para que quede encajado en la abertura. Para cada tornillo de rueda puede estar previsto uno de los dispositivos de sujeción que se acaban de describir, que se aplican a un tornillo de rueda individual y lo sujetan.

40 En caso de que el dispositivo de sujeción esté realizado para aplicarse a la vez a por lo menos dos tornillos de rueda con apriete y sujetarlos, entonces el dispositivo de sujeción puede estar realizado para aplicarse y sujetar varios tornillos de rueda a la vez, por ejemplo a través de un manguito de radio variable. El manguito de radio variable es aquí simplemente un ejemplo de realización del dispositivo de sujeción. El manguito de radio variable normalmente está realizado tan ancho que puede ser ajustado sobre las cabezas de los tornillos de todos los tornillos de rueda y luego se puede reducir el radio del manguito, con que los tornillos de rueda se sujetan. Entonces, el manguito se sujeta contra los lados situados radialmente en el exterior de los tornillos de rueda. El dispositivo de sujeción también puede comprender un elemento expandible que se disponga entre los tornillos de rueda y luego se expanda para contactar con los tornillos de rueda radialmente desde dentro y de este modo tensarse entre los tornillos de rueda o aplicarse a estos y sujetarlos. El dispositivo de sujeción también puede comprender al menos dos elementos de fijación, pero preferiblemente uno para cada tornillo de rueda. El elemento de fijación puede estar realizado para ser insertado en una abertura en la cabeza del tornillo de rueda. También es posible que el elemento de fijación esté realizado para ser colocado en la cabeza de un tornillo de rueda, en cuyo caso el elemento de fijación puede estar realizado con el sector que aloja la cabeza de tornillo para que sea complementario al contorno exterior (normalmente un hexágono) de la cabeza del tornillo de rueda, o el sector del elemento de fijación que aloja la cabeza del tornillo presenta acanaladuras longitudinales en su lado interior para evitar un giro del elemento de fijación con respecto a la cabeza de tornillo. El dispositivo de sujeción puede comprender un dispositivo de flexión que está realizado para doblar al

menos dos elementos de fijación, preferentemente todos los elementos de fijación, acercándolos o alejándolos uno del otro cuando están colocados en la cabeza del tornillo de rueda o insertados en la abertura de la cabeza del tornillo de rueda. Por esta flexión de los elementos de fijación aproximándose o alejándose entre sí, los elementos de fijación son pretensados uno contra otro. De este modo, el dispositivo de sujeción se aplica a los tornillos de rueda a la vez y los sujeta con apriete.

El dispositivo de flexión puede estar realizado de modo que pueda ser movido en la dirección axial con respecto al sector de montaje inicial por ejemplo mediante un tornillo y al acercarse o alejarse del sector inicial dobla los elementos de fijación acercándolos o alejándolos entre sí. Esto se puede conseguir por ejemplo a través de una superficie biselada en el dispositivo de flexión. También es concebible que el dispositivo de flexión esté realizado en forma de un anillo de tensado. Es concebible que el dispositivo de flexión esté tensado por un resorte hacia o lejos del sector de montaje inicial y pueda ser movido por un tornillo en la dirección contraria a la de tensado del resorte.

El dispositivo de flexión también puede comprender un elemento en forma de placa con ranuras en forma de arco de círculo que se desvían en conjunto de una trayectoria circular. Un dispositivo de flexión de este tipo puede ser emplazado con las ranuras, de tal manera que los elementos de fijación se extiendan a través de las ranuras. Dependiendo de la dirección en la que las ranuras en conjunto se desvían de la trayectoria circular, un giro del dispositivo de flexión conduce entonces a que los elementos de fijación se doblen uno hacia el otro o lejos uno de otro.

Como ya se mencionó anteriormente, de forma opcional el sector de superficie de rodadura está realizado separable del sector de montaje inicial. Entonces, el sector de montaje inicial puede ser fijado a la llanta de la rueda de vehículo y a continuación el sector de superficie de rodadura puede ser fijado al sector de montaje inicial. Es preferible que el sector de superficie de rodadura presente un sector de conexión que se extienda preferiblemente a través de la zona del círculo de agujeros cuando el sector de superficie de rodadura está fijado al sector de montaje inicial, que está realizado para solaparse con el sector de montaje inicial visto la dirección axial, de modo que el sector de superficie de rodadura pueda ser unido de forma más fácil al sector de montaje inicial, por ejemplo por atornillando.

También es concebible que el sector de superficie de rodadura esté unido al sector de montaje de forma desplazable y/o basculante en la dirección axial. Entonces, el sector de montaje inicial puede ser fijado a la llanta de la rueda de vehículo y a continuación el sector de superficie de rodadura puede ser empujado y/o basculado hacia la llanta. Después puede ser preferentemente fijado o enclavado con respecto al sector de montaje.

Opcionalmente el sector de superficie de rodadura puede ser fijado al sector de montaje inicial, en particular de forma separable, mediante un dispositivo de fijación, o estar fijado de forma no separable, estando realizado el dispositivo de fijación de tal manera que durante la fijación al sector de montaje inicial, el sector de superficie de rodadura se mueve en una dirección axial hacia la llanta. Por ejemplo, el dispositivo de fijación puede estar realizado en forma de puntal de tipo nervio y tornillos, estando previsto el puntal en el sector de superficie de rodadura y teniendo por ejemplo aberturas para recibir tornillos que pueden ser atornillados en el sector de montaje inicial. El sector de superficie de rodadura puede así ser atornillado al sector de montaje inicial, desplazándose el sector de superficie de rodadura hacia la llanta cuando se aprietan los tornillos.

Opcionalmente el sector de superficie de rodadura está unido o puede ser unido al sector de montaje inicial, de tal manera que pueda moverse en dirección axial con respecto al sector de montaje inicial a través de un dispositivo de accionamiento preferiblemente neumático y/o pretensado por resorte. Una movilidad de este tipo es ventajosa, en particular en combinación con un sector de contacto en el sector de superficie de rodadura que da a la llanta, como se explicará más adelante. En particular, es ventajoso que el sector de superficie de rodadura se pueda mover hacia el sector de montaje inicial mediante el dispositivo de accionamiento por traslación en la dirección axial. Por ejemplo, el dispositivo de accionamiento puede estar realizado en forma de un cilindro de presión, al que se le puede aplicar un medio de presión para mover el sector de superficie de rodadura con respecto al sector de montaje inicial.

Opcionalmente el sector de superficie de rodadura está realizado en varias partes, en particular en una dirección periférica, de modo que preferiblemente el sector de superficie de rodadura comprende al menos dos segmentos periféricos que en particular pueden separarse uno de otro y/o bascular o desplazarse relativamente entre sí. Con esto se puede facilitar el montaje del accesorio en la rueda de vehículo.

En el sentido de la presente invención está también que el sector de superficie de rodadura comprende un primer segmento periférico, preferiblemente con una extensión periférica de más de 180°, en particular de más de 190°, y un segundo segmento periférico, estando unido el segundo segmento periférico al primer segmento periférico de forma separable o basculante o deslizante. De este modo, el accesorio se puede colocar en la rueda de vehículo de una manera especialmente sencilla. Durante el montaje por ejemplo en primer lugar el sector de montaje inicial puede ser fijado a la rueda de vehículo. A continuación, el sector de superficie de rodadura o un segmento periférico del sector de superficie de rodadura puede ser fijado al sector de montaje inicial. Si, por ejemplo, los dos segmentos pueden bascular uno respecto a otro, entonces durante el montaje, en primer lugar el segundo segmento periférico puede permanecer basculado sobre el primer segmento periférico cuando el primer segmento periférico está colocado en la rueda de vehículo o en el sector de montaje inicial, así la rueda de vehículo se puede mover para que el primer segmento periférico entre en contacto con la calzada con su superficie de rodadura. A continuación, el segundo

segmento periférico puede ser basculado hacia arriba de forma fácil y, preferiblemente ser enclavado en la posición prevista para el funcionamiento mediante un mecanismo de bloqueo.

5 Opcionalmente, el segundo segmento periférico puede ser alineado con respecto al primer segmento periférico a través de un dispositivo de alineación, que preferiblemente está realizado basculante. Este dispositivo de alineación puede formar el mecanismo de bloqueo mencionado anteriormente.

10 La extensión periférica del primer segmento periférico de más de 180° o más de 190° tiene la ventaja de que el primer segmento periférico forma la mayor parte del accesorio en la dirección periférica y, por tanto, puede ser colocado fácilmente de forma estable y fija en la rueda de vehículo. En particular, el primer segmento periférico puede estar realizado a modo de arco de círculo y comprender preferentemente un puntal que discorra a modo de una cuerda. Esto da como resultado una estabilidad especialmente alta y una colocación sencilla del accesorio en la rueda del vehículo. Un accesorio de este tipo con un primer segmento periférico y un segundo segmento periférico también puede comprender sectores de contacto que están dispuestos dando a la llanta.

15 Opcionalmente, el sector de superficie de rodadura puede comprender un sector interior realizado continuo en la dirección periférica que está dispuesto radialmente hacia dentro desde un sector exterior, estando realizado el sector exterior con una interrupción en la dirección periférica, y en el que el sector exterior comprende además un sector de inserción que, cuando el accesorio está en el estado montado en la rueda del vehículo, está alojado en la interrupción, de tal manera que el sector exterior presenta una superficie de rodadura circular cerrada. Dado que el sector exterior presenta la interrupción en la dirección periférica, es posible colocar el sector de montaje inicial y el sector de superficie de rodadura en la rueda de vehículo sin sector de inserción y sin quitar la rueda del vehículo o elevar el vehículo con un gato. Para ello, el sector de montaje inicial puede ser fijado a la rueda de vehículo por ejemplo de una de las formas descritas anteriormente. A continuación, la interrupción en el sector exterior del sector de superficie de rodadura es alineada con el suelo y el sector de superficie de rodadura es fijado al sector de montaje inicial. Cuando el sector de montaje inicial y el sector de superficie de rodadura están colocados en la rueda de vehículo, el vehículo se puede mover ligeramente. La interrupción luego se mueve de la posición de alineación con respecto al suelo debido a la rotación de la rueda de vehículo. Por ejemplo, el vehículo puede ser movido hacia delante por media vuelta de la rueda de vehículo, entonces la interrupción ya no está alineada con la calzada, sino que apunta hacia arriba. Ahora, el sector de inserción puede ser insertado o alojado en la interrupción. El accesorio presenta entonces una superficie de rodadura con forma circular que está cerrada en la dirección periférica. A continuación, se puede completar el montaje del accesorio o el accesorio puede ser fijado más a la rueda de vehículo utilizando medios adicionales (por ejemplo, medios de tensado).

Opcionalmente el sector de superficie de rodadura comprende al menos unos medios de tensado, preferiblemente varios medios de tensado, que están realizados para con un sector de gancho agarrar por detrás un sector, en particular una pestaña de llanta, de la llanta de la rueda del vehículo. De este modo, el sector de superficie de rodadura puede ser fijado a la rueda del vehículo de forma especialmente segura.

35 Opcionalmente el accesorio comprende un mecanismo de tensado con un sector de contacto que está realizado para accionar los medios de tensado y llevar el sector de gancho a agarrar por detrás el sector de la llanta, preferiblemente la pestaña de llanta, cuando es accionado el sector de contacto, en particular cuando se le aplica presión. De este modo, el agarre trasero con la pestaña de llanta se puede realizar de manera fácil.

40 Opcionalmente el mecanismo de pretensado está realizado para con el sector de contacto contactar con la calzada cuando el accesorio está colocado en la rueda de vehículo y la rueda de vehículo está girando y de esta forma accionar el sector de contacto, en particular someterlo a presión, preferiblemente de modo que el sector de contacto esté dispuesto espacialmente en la superficie de rodadura del accesorio, en particular visto en dirección axial, y preferiblemente el sector de contacto en un estado desplegado discorra en la dirección periférica sin interrupción con la superficie de rodadura del accesorio. Mediante el giro de la rueda de vehículo con el accesorio colocado se asegura un accionamiento de los medios de tensado y, por tanto, un agarre trasero de la pestaña de llanta.

50 El sector de contacto puede estar unido a los medios de tensado a través de un dispositivo de transmisión de presión con un dispositivo de rueda libre. El dispositivo de rueda libre está realizado para permitir un movimiento del sector de contacto sin que los medios de tensado se muevan más. Con esto se evita que cuando los medios de tensado han sido movidos lo suficiente o a la posición prevista, el sector de contacto ya no ejerza más presión sobre los medios de tensado.

El dispositivo de transmisión de presión con o sin el dispositivo de rueda libre también puede comprender un mecanismo de sujeción. El mecanismo de sujeción está realizado de tal manera que impide que los medios de tensado se muevan fuera del agarre trasero con el sector de la llanta o de la pestaña de llanta cuando ya no se aplica presión al sector de contacto.

55 El mecanismo de pretensado puede estar realizado para con el sector de contacto contactar con la rueda de vehículo, en particular con la llanta, o con el sector de montaje inicial cuando el sector de superficie de rodadura es fijado al sector de montaje inicial, y así accionar el sector de contacto, en particular someterlo a presión, en el que preferiblemente el sector de contacto está dispuesto en el lado del accesorio que da a la llanta.

- 5 Opcionalmente el sector de gancho de los medios de tensado está realizado inclinado radialmente hacia dentro, preferiblemente con forma lineal o de arco visto en la dirección axial, estando realizados los medios de tensado de tal manera que el sector de gancho se mueve radialmente hacia dentro, en particular se desplaza, cuando los medios de tensado son accionados y los medios de tensado se mueven hacia la llanta, en particular hacia la pestaña de llanta, y que por el movimiento del sector de gancho el sector de superficie de rodadura es empujado en dirección axial hacia la llanta. De este modo, cuando la pestaña de llanta es agarrada por detrás por los medios de tensado, el sector de superficie de rodadura es arrastrado contra la llanta y se asegura una fijación especialmente segura del sector de superficie de rodadura.
- 10 Opcionalmente el accesorio comprende un dispositivo de desplazamiento de neumático que está realizado para durante la colocación del accesorio, y/o durante la fijación del sector de superficie de rodadura en el sector de montaje inicial y/o durante el accionamiento de los medios de tensado empujar el neumático en la dirección axial lejos de la pestaña de llanta. Como resultado, los medios de tensado tienen acceso libre a la pestaña de llanta.
- 15 Opcionalmente el dispositivo de desplazamiento de neumático está realizado separado de los medios de tensado. También es concebible que el dispositivo de desplazamiento de neumático esté formado por o comprenda los medios de tensado o un sector de los medios de tensado.
- 20 Opcionalmente el accesorio comprende un dispositivo de bloqueo de los medios de tensado, que se puede mover a una posición de seguridad y está realizado para bloquear los medios de tensado en la posición de seguridad, de tal manera que en particular por un bloqueo con unión positiva de forma, el sector de gancho no pueda ser movido fuera de su agarre trasero con el sector de la llanta de la rueda de vehículo siempre que el dispositivo de bloqueo de los medios de tensado esté en la posición de seguridad.
- 25 Opcionalmente el dispositivo de bloqueo de los medios de tensado está realizado y dispuesto de tal manera con respecto a los medios de tensado que el dispositivo de bloqueo de los medios de tensado, cuando se mueve a la posición de seguridad, tensa adicionalmente contra el sector de la llanta al sector de gancho de los medios de tensado que se encuentra agarrando por detrás al sector de la llanta.
- 30 Preferiblemente el dispositivo de bloqueo de los medios de tensado presenta una superficie de tensado móvil que está realizada y dispuesta para agarrar por detrás un sector de los medios de tensado realizado preferiblemente de tipo saliente, en particular en forma de pasador, y someterlo a presión, de tal manera que el sector de gancho de los medios de tensado sea empujado a la posición de agarre por detrás del sector que la llanta de la rueda de vehículo o sea tensado en este agarre trasero cuando el dispositivo de bloqueo de los medios de tensado se mueva a la posición de seguridad.
- El dispositivo de bloqueo de los medios de tensado está acoplado preferiblemente a un sector de accionamiento, de tal manera que el dispositivo de bloqueo de los medios de tensado se mueve a la posición de seguridad cuando se acciona el sector de accionamiento, en particular cuando es sometido a presión.
- Preferiblemente el sector de accionamiento está dispuesto en la superficie de rodadura.
- 35 Preferiblemente el sector de accionamiento tiene una superficie de contacto que está hecha de un material de caucho o que comprende un material de caucho. La superficie de contacto está dispuesta preferiblemente en la superficie de rodadura y está realizada de tal manera que se desgasta cuando está en contacto con la calzada que discurre a ras con la superficie de rodadura.
- 40 Los medios de tensado, el mecanismo de pretensado, así como el dispositivo de bloqueo de los medios de tensado en diferentes realizaciones han sido descritos anteriormente. Estas explicaciones se refieren a las formas de realización descritas hasta ahora del accesorio según la invención.
- 45 También es concebible un accesorio que presenta un cuerpo de base con una superficie de rodadura, de modo que el accesorio comprende adicionalmente una o varias formas de realización de los medios de tensado descritos hasta ahora, en particular una o varias formas de realización del mecanismo de tensado, preferiblemente una o varias formas de realización del dispositivo de bloqueo de los medios de tensado. Un accesorio de este tipo no tiene que comprender necesariamente el sector de superficie de rodadura y el sector de montaje inicial de las formas de realización descritas hasta ahora. En particular, una invención independiente es un accesorio que presenta un cuerpo de base con una superficie de rodadura, comprendiendo el accesorio unos medios de tensado, preferiblemente varios medios de tensado, que están realizados para con un sector de gancho agarrar por detrás un sector de la rueda de vehículo, en particular una pestaña de llanta, comprendiendo preferiblemente el accesorio un mecanismo de tensado con un sector de contacto que está realizado para accionar los medios de tensado y llevar el sector de gancho a agarrar por detrás el sector de la llanta, preferiblemente la pestaña de llanta, cuando el sector de contacto es accionado, en particular sometido a presión, en el que el mecanismo de tensado está realizado preferiblemente para con el sector de contacto contactar con la rueda de vehículo, en particular con la llanta, o con el sector de montaje inicial cuando el sector de superficie de rodadura es fijado al sector de montaje inicial y de esta forma acciona el sector de contacto, en particular lo somete a presión, en el que preferiblemente el sector de contacto está dispuesto en el lado del accesorio que da a la llanta, en el que preferiblemente el sector de gancho de los medios de tensado, visto en la dirección axial radialmente hacia dentro, está realizado inclinado preferentemente con forma lineal o de arco, en el que los medios de tensado

están realizados de tal modo que el sector de gancho se mueve radialmente hacia dentro, en particular se desliza, cuando los medios de tensado son accionados y los medios de tensado se mueven hacia la llanta, en particular hacia la pestaña de llanta, y que por el movimiento del sector de gancho el accesorio es empujado en la dirección axial hacia la llanta, en el que el accesorio comprende preferiblemente un dispositivo de bloqueo de los medios de sujeción que pueden ser movido a una posición de seguridad, en particular manualmente y/o a través de un sector de accionamiento que está realizado y dispuesto preferentemente para en el estado montado del accesorio contactar con la calzada y está realizado para en la posición de seguridad bloquear los medios de tensado de tal manera que, en particular por medio de un bloqueo con unión positiva de forma, el sector de gancho no se pueda mover fuera de su agarre trasero al sector de la llanta de la rueda del vehículo, mientras que el dispositivo de bloqueo de los medios de tensado esté en la posición de seguridad, en el que preferiblemente el dispositivo de bloqueo de los medios de tensado está realizado y dispuesto con respecto a los medios de tensado de tal manera que el dispositivo de bloqueo de los medios de tensado, cuando se mueva a la posición de seguridad, tense adicionalmente contra el sector de la llanta el sector de gancho de los medios de tensado que se encuentra agarrado por detrás al sector de la llanta. Un accesorio de este tipo se puede fijar de forma especialmente segura a la rueda de vehículo.

En el sentido de la invención está también un sistema formado por un accesorio y una llanta de una rueda de vehículo, en el que el accesorio está realizado de acuerdo con una o varias de las formas de realización anteriores y la llanta tiene al menos una abertura, preferiblemente varias aberturas, que está(n) dispuesta(s) en la zona del círculo de agujeros en la llanta y de modo que la abertura (o aberturas) está(n) dispuesta(s) distanciadas de los agujeros que están previstos para recibir tornillos de rueda o pernos de anclaje, y preferentemente de las aberturas centrales de la llanta. En este caso la abertura o las aberturas se diferencian de los espacios intermedios entre los radios de la llanta. Las aberturas son preferiblemente las llamadas perforaciones de policontrol.

Es opcional en el sistema que los centros de las aberturas estén dispuestos distanciados, preferiblemente distanciados radialmente hacia fuera, de un círculo que discurre por los centros de los agujeros que están previstos para recibir tornillos de rueda o pernos de anclaje, y/o que los centros de las aberturas estén dispuestos distanciados, preferiblemente distanciados radialmente hacia dentro, de un círculo que constituye el círculo más pequeño que circunscribe todos los agujeros que están previstos para recibir tornillos de rueda o pernos de anclaje.

En las formas de realización descritas hasta ahora, el accesorio, en particular el sector de superficie de rodadura, puede comprender un dispositivo de agarre de neumático, que está realizado para aplicarse en el neumático de la rueda de vehículo y sujetar o atravesar el material del neumático. De esta manera el neumático puede ser fijado al accesorio, en particular al sector de superficie de rodadura, y ser asegurado para que no se caiga durante la conducción.

También es concebible un accesorio para una rueda de vehículo para permitir la conducción con una función de neumático limitada con un sector de superficie de rodadura que comprende una superficie de rodadura del accesorio, incluyendo el accesorio al menos un dispositivo de agarre de neumático que está realizado para aplicarse al neumático de la rueda de vehículo y sujetar o atravesar el material del neumático. Para ello, el dispositivo de agarre de neumático presenta preferiblemente salientes en forma de dientes que están realizados para penetrar en el material del neumático.

Como resultado, el accesorio puede ser fijado directamente al neumático de la rueda de vehículo.

También es concebible que esté previsto un elemento anular que en primer lugar sea fijado al neumático a través del dispositivo de agarre de neumático, teniendo el elemento anular preferiblemente un diámetro más pequeño que el neumático. A continuación se puede disponer un sector de superficie de rodadura en el elemento anular como se ha descrito anteriormente. En una invención separada, el elemento anular fijado a través del dispositivo de agarre de neumático puede por tanto constituir un reemplazo para el sector de montaje inicial.

También es concebible que se utilicen elementos de succión o elementos adhesivos adicionalmente o como alternativa al dispositivo de agarre de neumático. También es concebible el uso de elementos de fijación químicos que estén realizados de tal manera que formen una conexión con unión positiva de material con el neumático a través de una reacción química con el material del neumático.

En las variantes descritas anteriormente, estos medios pueden usarse para fijar adicionalmente el accesorio y/o para asegurar el neumático frente a una caída durante la conducción.

También es concebible que esté previsto un elemento anular que sea fijado en primer lugar al neumático a través de elementos de succión, elementos de fijación química y/o elementos adhesivos, teniendo el elemento anular preferiblemente un diámetro menor que el neumático. A continuación se puede disponer un sector de superficie de rodadura en el elemento anular como se ha descrito anteriormente. En una invención separada, el elemento anular fijado a través del dispositivo de agarre de neumático puede por tanto constituir un reemplazo para el sector de montaje inicial.

Otras características, posibilidades de aplicación y ventajas de la invención resultan de la siguiente descripción de ejemplos de realización de la invención que son explicados con referencia al dibujo, pudiendo ser esenciales para la

invención las características tanto individualmente como en diferentes combinaciones, sin que esto sea indicado explícitamente de nuevo. Muestran:

- Figura 1: una rueda de vehículo vista en la dirección axial;
- Figura 2: una representación en sección de la llanta de la rueda de vehículo de la figura 1;
- 5 Figura 3: una primera forma de realización de un accesorio según la invención;
- Figura 4: un montaje del accesorio de la figura 3;
- Figura 5: unos medios de tensado;
- Figura 6: otra forma de realización de un accesorio según la invención en una representación en perspectiva;
- Figura 7: otra forma de realización de un accesorio según la invención;
- 10 Figura 8: otra forma de realización de un accesorio según la invención;
- Figura 9: el accesorio según la figura 8 en una configuración montada;
- Figura 10: un mecanismo de tensado;
- Figura 11: una fijación de un sector de montaje inicial por medio de un dispositivo de agarre;
- Figura 12: otra alternativa de una fijación de un sector de montaje inicial por medio de un dispositivo de agarre;
- 15 Figura 13: otra alternativa de una fijación de un sector de montaje inicial por medio de un dispositivo de agarre;
- Figura 14: una llanta de un sistema según la invención;
- Figura 15: un sector de montaje inicial;
- Figura 16: diferentes variantes de un sector de montaje inicial;
- Figura 17: un sector de montaje inicial para la fijación a través de una abertura central;
- 20 Figura 18: diferentes formas de realización para dispositivos de agarre;
- Figura 19: un sector de montaje inicial con un dispositivo de flexión;
- Figura 20: diferentes variantes posibles de un elemento de fijación;
- Figura 21: una posibilidad para la conexión entre el sector de superficie de rodadura y el sector de montaje inicial;
- 25 Figura 22: ventosas que pueden ser usadas para fijar el accesorio;
- Figura 23: dispositivos de agarre de neumático y un accesorio según una invención independiente; y
- Figura 24: detalles de un dispositivo de bloqueo de los medios de sujeción.

En las siguientes figuras, los componentes y elementos correspondientes llevan los mismos símbolos de referencia. Para una mayor claridad, no todos los símbolos de referencia están reproducidos en todas las figuras.

- 30 La figura 1 muestra una rueda de vehículo 1 en una representación esquemática. La rueda de vehículo 1 comprende una llanta 2 y un neumático 3 colocado en la llanta 2. La llanta 2 se muestra en la figura 2 individualmente sin el neumático 3.

Una dirección periférica está representada mediante una flecha con el símbolo de referencia U. Una dirección axial está representada por una flecha con el símbolo de referencia A (figura 2). Una dirección radial está representada por una flecha con el símbolo de referencia R.

- 35 Radialmente en el interior la llanta 2 comprende un círculo de agujeros 4 de la rueda de vehículo 1. En el centro del círculo de agujeros 4 está dispuesta, alrededor de un eje de giro 5 de la rueda del vehículo 1 que discurre a lo largo de la dirección axial A, una llamada abertura central 6, que a veces también se denomina agujero del cubo o centrado de agujero central. En el presente caso, el círculo de agujeros 4 comprende cinco agujeros para tornillos 7, dos de los cuales están provistos de un símbolo de referencia. En la presente rueda de vehículo 1, cinco radios 8 se extienden radialmente hacia fuera desde la zona del círculo de agujeros 4.
- 40

La llanta 2 comprende una base de llanta 9 y una pestaña de llanta 10 y la abertura central 6 tiene una ranura periférica 12 empotrada.

5 La llanta 2 tiene varias aberturas 13 que están dispuestas en la zona del círculo de agujeros 4. Las aberturas 13 están dispuestas en la llanta 2 distanciadas de los agujeros de tornillo 7, es decir los agujeros 7 que están previstos para recibir tornillos de rueda o pernos de anclaje, y de las aberturas centrales 6 de la llanta 2. Las aberturas 13 pueden estar realizadas por ejemplo como perforaciones de policontrol, a través de las cuales puede ser medida una holgura axial del eje de la rueda de vehículo 1.

10 Si el neumático 3 de la rueda de vehículo 1 tiene un pinchazo, entonces el aire que se encuentra en el neumático se escapa y la función de neumático de la rueda de vehículo 1 se restringe. Para en tal caso poder continuar con la conducción puede ser utilizado un accesorio 14 según la invención.

Un ejemplo de un accesorio de este tipo se muestra en la figura 3. El accesorio 14 está realizado con un sector de superficie de rodadura 16 que comprende una superficie de rodadura 18 del accesorio 14, y con un sector de montaje inicial 20 que durante el montaje del accesorio 14 está dispuesto radialmente dentro de la superficie de rodadura 18.

En el presente caso, el sector de superficie de rodadura 16 está realizado separable del sector de montaje inicial 20.

15 El sector de montaje inicial 20 está realizado para ser fijado a la rueda de vehículo 1 en la zona de un círculo de agujeros 4 de una llanta 2 de la rueda de vehículo 1, en particular para ser fijada a través de un agarre trasero con unión positiva de forma y/o una conexión, en particular con unión positiva de fuerza, en la zona del círculo de agujeros 4 de la llanta 2.

20 En el presente ejemplo, el agarre trasero con unión positiva de forma es realizado por medio de uno o varios dispositivos de agarre 22. En el presente ejemplo, el dispositivo de agarre 22 comprende un sector extensible 24. En el presente ejemplo, el dispositivo de agarre 22 está realizado de tipo perno y puede ser insertado en los agujeros de fijación 26 del sector de montaje inicial 20. El sector extensible 24 se puede expandir después de que se haya insertado el dispositivo de agarre 22.

25 El sector de superficie de rodadura 16 puede ser fijado al sector de montaje inicial 20 a través de un dispositivo de fijación 28. En el presente caso, el dispositivo de fijación 28 está realizado como dispositivo de atornillado central 30. El dispositivo de fijación 28 está realizado de tal manera que el sector de superficie de rodadura 16, durante la fijación al sector de montaje inicial 20, se mueve en la dirección axial A hacia el sector de montaje inicial 20, y por tanto hacia la llanta 2, cuando el sector de montaje inicial 20 está ya colocado en la llanta 2.

30 En el presente caso, el sector de superficie de rodadura 16 está formado por varias partes en la dirección periférica U, comprendiendo el sector de superficie de rodadura 16 preferiblemente un primer segmento periférico 32 y un segundo segmento periférico 34. El segundo segmento periférico 34 está conectado de forma separable y basculante al primer segmento periférico 32 a través de dispositivos de bisagra 36 separables. Los dispositivos de bisagra 36 también pueden estar realizados no separables.

35 A través de dos dispositivos de alineación 38, realizados basculantes en el presente caso, el segundo segmento periférico 34 puede ser alineado con respecto al primer segmento periférico.

Poder ser alineado quiere decir que el segundo segmento periférico 34 puede ser empujado a una posición prevista con respecto al primer segmento periférico 32 a través de los dispositivos de alineación 38 y puede mantenerse en esta posición mediante los dispositivos de alineación 38.

40 Los dispositivos de alineación 38 también pueden estar realizados como un mecanismo de bloqueo con el que se puede bloquear la posición del segundo segmento periférico 34 con respecto al primer segmento periférico 32.

45 Para la fijación del sector de montaje inicial 20, los agujeros de fijación 26 son emplazados sobre las aberturas 13 de la llanta 2 (figura 4a). A continuación, los dispositivos de agarre 22 son introducidos en los agujeros de fijación 26 y encajados en las aberturas 13 de la llanta 2. Cuando los dispositivos de fijación 22 han sido empujados completamente a través de las aberturas 13, el sector extensible 24 se expande y de este modo se agarran por detrás las aberturas 13 en la llanta 2 con unión positiva de forma (figura 4b).

50 Cuando el sector de montaje inicial 20 está fijado a la rueda de vehículo (figura 4b), en una etapa siguiente el sector de superficie de rodadura 16 es fijado al sector de montaje inicial 20 (figura 4c). Para ello, en la presente forma de realización, el sector de superficie de rodadura 16 es fijado al sector de montaje inicial 20 a través del dispositivo de fijación 28. Durante este proceso de fijación, el sector de superficie de rodadura 16 se mueve en la dirección axial A sobre la rueda de vehículo 1.

Al fijar el sector de superficie de rodadura 16 al sector de montaje inicial 20, en primer lugar el primer segmento periférico 32 es fijado al sector de montaje inicial 20 a través del dispositivo de fijación 28. El segundo segmento periférico 34 no está todavía alineado con respecto al primer segmento periférico 32 por medio de los dispositivos de

alineación 38. Por tanto, el segundo segmento periférico 34 todavía puede bascular con respecto al primer segmento periférico 32. Esto permite fijar el primer segmento periférico 32 al sector de montaje inicial 20 de manera sencilla.

5 Después de que el primer segmento periférico 32 esté unido al sector de montaje inicial 20, la rueda de vehículo 1 puede ser girada media vuelta, de modo que el segundo segmento periférico 34 ya no esté alineado hacia la calzada F, sino hacia arriba. El segundo segmento periférico 34 puede entonces alinearse con respecto al primer segmento periférico 32 mediante los dispositivos de alineación 38 y, eventualmente ser bloqueado (figura 4d).

Entonces puede estar completado el proceso de fijación. Sin embargo, también está dentro del sentido de la presente invención que el sector de superficie de rodadura 16 sea fijado adicionalmente a la rueda de vehículo 1 (por ejemplo, a través de los medios de tensado que se describen a continuación). Esto se tratará con más detalle después.

10 El sector de superficie de rodadura 16 puede comprender medios de tensado 40 que están realizados para agarrar por detrás un sector 11 de la llanta 2 de la rueda de vehículo 1, en el caso presente la pestaña de llanta 10, con un sector de gancho 42. Un agarre por detrás de este tipo de la pestaña de llanta 10 por unos medios de tensado 40 está ilustrado en la figura 5.

15 Los medios de tensado 40 pueden estar realizados por ejemplo para ser desplazables radialmente o también basculantes. Los medios de tensado 40 pueden ser accionados preferiblemente de tal manera que al ser accionados agarren por detrás el sector 11 de la llanta 2, en particular la pestaña de llanta 10. En la figura 5 los medios de tensado 40 pueden ser accionados mediante un tornillo de accionamiento 44. El tornillo de accionamiento 44 se aplica en una contrapieza 46 y cuando se aprieta el tornillo de accionamiento 44, los medios de tensado 40 se mueven en dirección radial sobre la pestaña de llanta 10 hasta que se encuentran en la posición de agarre trasero mostrada en la figura 5.

20 Preferiblemente, el sector de gancho 42 de los medios de tensado 40, visto en la dirección axial A, está realizado inclinado radialmente hacia dentro, preferiblemente con forma lineal o arqueada (representado en la Fig. 5), estando realizados los medios de tensado 40 de tal manera que el sector de gancho 42 se mueva, en particular sea desplazado, radialmente hacia dentro cuando se accionan los medios de tensado 40 y los medios de tensado 40 se mueven hacia la llanta 2, en particular hacia la pestaña 10 de llanta, y que por el movimiento del sector de gancho 42 el sector de superficie de rodadura 16 es empujado en la dirección axial A hacia la llanta 2.

25 En la figura 6 se muestra otra forma de realización de un accesorio 14 según la invención. En esta forma de realización, el sector de superficie de rodadura 16 está realizado en forma de anillo circular. Por otra parte, el sector de montaje inicial 20 tiene un sector 47 en forma de disco circular, así como brazos 48 que sobresalen por este. El sector de superficie de rodadura 16 puede ser fijado a los brazos 48 a través de dispositivos de fijación 28 correspondientes. El sector de superficie de rodadura 16 tiene en la forma de realización de la figura 6 solo un dispositivo de bisagra 36 individual y opuesto a él en el segundo segmento periférico 34 una estructura de agarre trasero 49 en forma de cola de milano.

30 En la forma de realización de la figura 6 el sector de superficie de rodadura 16 presenta varios sectores de contacto 50. Los sectores de contacto 50 son, respectivamente, parte de un mecanismo de tensado 52. Los sectores de contacto 50 están realizados para en cada caso accionar los medios de tensado 40 asociados a ellos y para llevar el sector de gancho 42 a aplicarse por detrás del sector 11 de la llanta 2, preferiblemente la pestaña de llanta 10, cuando se accione el sector de contacto 50, en particular se le someta a presión.

35 El mecanismo de tensado 52 de la figura 6 está realizado en este caso para contactar con la calzada F con el sector de contacto 50 cuando el accesorio 14 está colocado en la rueda del vehículo 1 y la rueda de vehículo 1 gira y por tanto accionar el sector de contacto 50, en particular someterlo a presión. Es preferible en este caso que el sector de contacto 50 esté dispuesto espacialmente, en particular visto en la dirección axial, en la superficie de rodadura 18 del accesorio 14, como está ilustrado en la figura 6.

La figura 7 muestra otra forma de realización de un sector de superficie de rodadura 16 que está realizado en una sola pieza y puede ser combinado por ejemplo con el sector de montaje inicial 20 de las figuras 3 y 4.

40 Las figuras 8 y 9 muestran otra forma de realización de un sector de superficie de rodadura 16, que por ejemplo puede ser combinado con el sector de montaje inicial 20 de las figuras 3 y 4.

45 El sector de superficie de rodadura 16 de las figuras 8 y 9 comprende un sector interior 54 realizado continuo en la dirección periférica U, que está situado radialmente por dentro de un sector exterior 56, estando realizado el sector exterior 56 con una interrupción 58 en la dirección periférica y comprendiendo el sector exterior 56 además un sector de inserción 60 que, cuando el accesorio 14 está en el estado montado en la rueda de vehículo 1, está alojado en la interrupción 58, de tal manera que el sector exterior 56 presenta una superficie de rodadura 18 con forma circular cerrada (figura 9).

50 La figura 8 muestra el sector de inserción 60 en este caso en el estado separado del sector exterior 56 y la figura 9 en un estado en el que está insertado en la interrupción 58.

Para el montaje del sector de superficie de rodadura 16 en el sector de montaje inicial 20, la interrupción 58 puede ser orientada en primer lugar hacia la calzada F. La rueda de vehículo 1 puede permanecer en contacto con la calzada F durante el montaje. La rueda de vehículo 1 puede entonces ser movida de modo que la interrupción 58 apunte lejos de la calzada F. A continuación el sector de inserción 60 puede ser insertado en la interrupción 58.

5 La forma de realización de las figuras 8 y 9 también comprende un mecanismo de acoplamiento 62 que acopla el accionamiento o movimiento de todos los medios de tensado 40 entre sí. Un mecanismo de acoplamiento 62 de este tipo puede estar previsto en todas las formas de realización de los medios de tensado 40. Por ejemplo, el mecanismo de acoplamiento 62 puede estar realizado como un cable de tracción, por medio del cual todos los medios de tensado 40 pueden moverse igual y uniformemente en la dirección radial hacia el interior.

10 En la figura 8 y en la representación izquierda de la figura 9, el sector de superficie de rodadura 16 se muestra mirando al lado más alejado de la rueda de vehículo 1. En la representación derecha de la figura 9 el sector de superficie de rodadura 16 está representado con la vista al lado que mira hacia la rueda del vehículo 1 (referido, respectivamente, al estado del sector de superficie de rodadura 16 montado en la rueda de vehículo 1).

15 El sector de superficie de rodadura 16 de las figuras 8 y 9 comprende, como se muestra en la representación derecha de la figura 9, un mecanismo de tensado 52 que está realizado para contactar con el sector de montaje inicial 20 a través del sector de contacto 50 cuando el sector de superficie de rodadura 16 es fijado al sector de montaje inicial 20 y, de esta forma, accionar el sector de contacto 50, en particular someterlo a presión. Para ello, el sector de contacto 50 está dispuesto en el lado del accesorio 14 orientado hacia la llanta 2, como está ilustrado en la figura 9 a la derecha.

20 La figura 10 muestra el acoplamiento de un sector de contacto 50, que está dispuesto como en la figura 6 o 7, con unos medios de tensado 40.

25 El sector de contacto 50 puede estar unido a los medios de tensado 40 a través de un dispositivo de transmisión de presión 64 que tiene un dispositivo de rueda libre 66. El dispositivo de rueda libre 66 puede tener un cilindro de presión 68 con una primera pieza de cilindro 70 y una segunda pieza de cilindro 72. Los medios de tensado 40 pueden estar acoplados mecánicamente al sector de contacto 50 a través del dispositivo de rueda libre 66. En el presente caso, esto significa que se puede transmitir una fuerza a los medios de tensado 40 mediante un movimiento del sector de contacto 50 a través del dispositivo de rueda libre 66. Cuando la rueda de vehículo 1 con el accesorio 14 colocado en ella rueda, los sectores de contacto 50 se mueven radialmente hacia dentro por el contacto con la carretera. Así son accionados los medios de tensado 40 en la configuración descrita anteriormente o, en el presente caso se transmite una fuerza a los medios de tensado 40. Los medios de tensado 40 son presionados contra la llanta 2 o la pestaña de llanta 10 con esta fuerza. Los medios de tensado 40 cuando son accionados agarran por detrás la pestaña de llanta 10. Cuando todos los medios de tensado 40 agarran por detrás la pestaña de llanta 10, el accesorio 14 está fijado a la rueda de vehículo. Si durante la transmisión de fuerza antes mencionada se supera una determinada fuerza o una presión límite con la que los medios de tensado 40 presionan contra la pestaña de llanta 10, entonces las dos piezas de cilindro 70 y 72 se deslizan una dentro de la otra. Esto sucede, por ejemplo, cuando el sector de contacto 50 aún no ha alcanzado su posición final y el sector de gancho 42 ya agarra por detrás completamente la pestaña de llanta 10 y se apoya en esta.

30 En la forma de realización presente el sector de contacto 50 está realizado en forma de una chapa elástica 73 combada en la dirección periférica U, que empuja a un sector de un cuerpo de superficie de rodadura 74 radialmente hacia fuera. Por tanto, en el estado descargado, este sector del cuerpo de superficie de rodadura 74 se desvía de la forma anular del resto del cuerpo de superficie de rodadura 74 y es presionado hacia dentro a medida que el vehículo rueda sobre la calzada F, transmitiéndose la fuerza a los medios de tensado 40 a través del dispositivo de transmisión de presión 64 y el dispositivo de rueda libre 66.

35 El dispositivo de transmisión de presión 64 con el dispositivo de rueda libre 66 también puede comprender un mecanismo de sujeción 78. En el presente ejemplo de realización, el mecanismo de sujeción 78 está realizado de tal manera que bloquea las dos piezas cilíndricas 70 y 72 entre sí cuando el sector de contacto 50 está completamente introducido en la superficie de rodadura 18. Son concebibles otras realizaciones del mecanismo de sujeción 78. El mecanismo de sujeción 78 impide que los medios de tensado 40 se salgan de su agarre trasero al sector 11 de la llanta 10 o de la pestaña de llanta 10 cuando el sector de contacto 50 ya no se apoya en la carretera F o es sometido a presión.

40 Dispositivos de transmisión de presión 64 correspondientes, preferiblemente con dispositivo de rueda libre 66 y/o un mecanismo de sujeción 78, de varios tipos de construcción también pueden estar combinados con todos los tipos de sectores de contacto 50, en particular con un sector de contacto 50 que, como en la forma de realización de las figuras 8 y 9, está dispuesto en el lado del sector de superficie de rodadura 16 que da a la rueda de vehículo 1.

En las figuras 11 a 13 están representados ejemplos del dispositivo de agarre 22.

45 En la forma de realización de las figuras 11 a) y b) está insertado en la abertura 13 un manguito expandible 80, que representa un sector extensible 24 del dispositivo de agarre 22. Para la fijación del sector de montaje inicial 20, este es emplazado con sus agujeros de fijación 26 sobre las aberturas 13. A continuación se enrosca un tornillo, que representa un elemento de expansión 82, en el manguito expandible 80, con lo que este se expande y por tanto se

extiende. En el estado extendido, el manguito 80 forma una conexión con unión positiva de fuerza con las paredes laterales de la abertura 13 y, por tanto, con la llanta 2. El manguito 80 también puede estar unido de forma no separable al sector de montaje inicial 20 y representa entonces un ejemplo de una parte del dispositivo de agarre 22 que está unida de forma no separable al sector de montaje inicial 20.

- 5 En la figura 11 c) está representado un ejemplo de un agarre trasero con unión positiva de forma de un dispositivo de agarre 22 con la abertura 13. Un tornillo 84 puede ser enroscado en una rosca 86 que está prevista en las paredes laterales de la abertura 13 y agarrar por detrás esta rosca 86 con unión positiva de forma.

En general, sin embargo, es preferible que esté previsto un dispositivo de agarre 22 en el sector de montaje inicial 20 que puede agarrar por detrás con unión positiva de forma una abertura 13 sin rosca o puede ser fijado en la abertura 13 sin rosca con unión positiva de fuerza.

10 En la forma de realización de la figura 12 se muestra un manguito comprimible 88 que comprende un sector comprimible 90 del dispositivo de agarre 22. En las figuras 12 a) - c) se muestra cómo el manguito comprimible 88 es insertado en la abertura 13.

15 En la figura 12b) está ilustrada la introducción del manguito comprimible 88 en la abertura 13. El sector comprimible 90 comprende zonas de gancho 92 que se pueden mover hacia dentro cuando pasan a través de la abertura 13 y que, una vez que han pasado a través de la abertura 13, se extienden a un estado no comprimido y agarran por detrás con unión positiva de forma la abertura 13. A continuación el sector de montaje inicial 20 puede ser fijado por medio de un tornillo que representa un elemento expandible 82 (figura 12c).

20 El manguito comprimible 88 también puede estar unido de forma no separable al sector de montaje inicial 20. Una versión de este tipo se muestra esquemáticamente en una representación en sección en la figura 13. En la versión de la figura 13 el sector de superficie de rodadura 16 está fijado al sector de montaje inicial 20 a través de agujeros 94 correspondientes, que junto con los elementos expansibles 82 forman un dispositivo de fijación 28. El sector de montaje inicial 20 puede ser casi enganchado en las aberturas 13 a través de los manguitos comprimibles 88 unidos a él, en este caso de forma no separable. Los manguitos comprimibles 88 comprenden un sector comprimible 90 y representan un dispositivo de agarre 22. El sector de superficie de rodadura 16 puede entonces ser fijado al sector de montaje inicial 20 a través de los elementos expandibles 82, moviéndose en la dirección axial A hacia la llanta 2 durante este proceso de fijación.

30 En el sentido de la invención está también un sistema que consta de un accesorio 14 y una llanta 2 de una rueda de vehículo 1, estando realizado el accesorio 14 de acuerdo con una de las siguientes reivindicaciones, en particular de acuerdo con una de las formas de realización descritas anteriormente, y la llanta 2 presenta al menos una o varias aberturas 13, que está o están dispuesta(s) en la zona del círculo de agujeros 4 en la llanta 2, y de modo que la(s) abertura(s) 13 está(n) dispuesta(s) distanciada(s) de los agujeros 7 que están previstos para recibir tornillos de rueda o pernos de anclaje, y preferentemente de las aberturas centrales 6 de la llanta 2.

La figura 14 ilustra un ejemplo de una llanta 2 de un sistema de este tipo.

35 La llanta 2 de la figura 14 tiene en el caso presente cinco aberturas 13. Sin embargo, también pueden estar previstas más o menos aberturas 13. Es preferible, como esta representado en la figura 14, que los centros 99 de las aberturas 13 están dispuestos distanciados, preferiblemente distanciados radialmente hacia fuera, de un círculo 100 que discurre a través de los centros 101 de los agujeros 7, que están previstos para recibir pernos de rueda o pernos de anclaje. También es preferible que los centros 99 de las aberturas 13 estén dispuestos distanciados, preferiblemente distanciados radialmente hacia dentro, de un círculo 102 que constituye el círculo más pequeño que circunscribe todos los agujeros 7 que están previstos para recibir tornillos de rueda o pernos de anclaje. Las explicaciones anteriores sobre la posición de las aberturas 13 se refieren a una dirección visual en la dirección axial A.

Las aberturas 13 están dispuestas preferiblemente entre los círculos 101 y 102, de tal manera que se sitúan entre los círculos con la mayor parte de su sección transversal, preferiblemente con toda su sección transversal.

45 La figura 15 ilustra un sector de montaje inicial 20 (figura 15a) y su fijación a una rueda de vehículo 1 o a la llanta 2 de la rueda de vehículo 1 (figuras 15b y 15c).

50 La forma de realización ilustrada en la figura 15 comprende dispositivos de agarre 22 que están realizados como pasadores huecos o como manguitos expandibles 80. Los dispositivos de agarre 22 realizados como pasadores huecos tienen, respectivamente, un sector extensible 24. En el sector extensible 24 están dispuestos salientes 104 en forma de gancho. Los salientes 24 en forma de gancho sirven para agarrar por detrás con unión positiva de forma las aberturas 13 en la llanta 2. El sector de montaje inicial 20 puede comprender además espaciadores 106. Los espaciadores 106 se pueden usar para establecer una distancia definida respecto a la llanta 2. Ventajosamente, los espaciadores 106 están realizados con forma de manguito. Es preferible que los espaciadores 106 estén realizados para ser colocados en los tornillos de rueda 15 o en sus respectivas cabezas.

55 En la figura 15b está ilustrado el montaje del sector de montaje inicial 20 en la llanta. El sector de montaje inicial 20 de la presente forma de realización comprende una pieza de accionamiento 108, que está realizada en forma de placa

- en el presente caso y en la que están colocados elementos expansibles 82. La pieza de accionamiento 108 puede estar conectada o ser conectada al resto del sector de montaje inicial 20 a través de un tornillo central 110, de tal manera que los elementos expandibles 82 estén dispuestos en los dispositivos de agarre 22 realizados como pasadores huecos. También son concebibles otras conexiones movibles entre la pieza de accionamiento 108 y el resto del sector de montaje inicial 20. Esta configuración está ilustrada en la figura 15b. Si el tornillo central 110 se enrosca, la pieza de accionamiento 108 se aleja del resto del sector de montaje inicial 20 en la dirección axial. Como resultado, los elementos expandibles 82 se mueven dentro los dispositivos de agarre 22 realizados en forma de pasador hueco, de tal manera que su sector extensible 24 respectivo se ensancha y los salientes 24 en forma de gancho dispuestos allí agarran por detrás las aberturas 13 con unión positiva de forma.
- 5 El sector de montaje inicial 20 tiene un dispositivo de fijación 28, por medio del cual un sector de superficie de rodadura 16, como se muestra por ejemplo en las figuras 3 a 9, puede ser fijado al sector de montaje inicial 20. El dispositivo de fijación 28 ilustrado en la figura 15 presenta dos patas 112 que se extienden radialmente hacia fuera y que comprenden, respectivamente, un agujero 114 con rosca, en el que pueden ser enroscados tornillos 116 correspondientes, con los que se puede fijar el sector de superficie de rodadura 16 al sector de montaje inicial 20.
- 10 La figura 16a muestra el sector de montaje inicial 20 de la figura 15 en una representación en perspectiva.
- La figura 16b muestra una realización alternativa del sector de montaje inicial 20. En el sector de montaje inicial 20 de la figura 16, la pieza de accionamiento 108 está provista de ranuras en forma de segmentos de círculo que discurren sobre elevaciones 128 a modo de rampa. Por un giro de la pieza de accionamiento 108, los elementos expandibles 82 se mueven por deslizamiento a lo largo de las elevaciones en forma de rampa en los dispositivos de agarre 22, con lo que estos se despliegan. El giro de la pieza de accionamiento 108 puede ser realizado manualmente utilizando manijas 130 correspondientes.
- 20 Las piezas de accionamiento 108 descritas únicamente deben entenderse como ejemplos. En general, la pieza de accionamiento 108 puede estar realizada de modo que por un movimiento de la pieza de accionamiento 108 con respecto al resto del sector de montaje inicial 20 se pueda provocar un movimiento de los elementos expandibles 82, de tal manera que los dispositivos de agarre 22 lleguen a agarrar por detrás con unión positiva de forma las correspondientes aberturas 13, en particular de modo que los sectores extensibles 24 en los dispositivos de agarre 22 se ensanchen o expandan.
- 25 La figura 17 muestra otra posible realización de un sector de montaje inicial 20. El dispositivo de fijación 28 corresponde en este caso a la realización del dispositivo de fijación 28 de la figura 15. Son posibles otras realizaciones de un dispositivo de fijación 28 para la fijación del sector de superficie de rodadura 16.
- 30 El sector de montaje inicial 20 ilustrado en la figura 17 tiene un dispositivo de agarre 22. El sector de montaje inicial 20 está realizado para ser fijado a la rueda de vehículo 1 mediante un enganche con unión positiva de fuerza del dispositivo de agarre 22 a la abertura central 6 de la llanta 2. También es posible que el dispositivo de agarre 22 esté realizado para agarrar por detrás la abertura central 6 con unión positiva de forma.
- 35 El dispositivo de agarre 22 está realizado en el ejemplo de la figura 17 en forma de un manguito ranurado o expansible 80. En el interior del manguito ranurado o expansible 80 está dispuesto un elemento 118 con una extensión radial variable, que en el presente caso está realizado como un elemento de cono 120 (el elemento 118 tiene un sector 122 en forma de cono). El elemento 118 con una extensión radial variable se puede mover en la dirección axial A con respecto al manguito ranurado o expansible 80. Para el movimiento en la dirección axial A del elemento 118 con respecto al manguito ranurado o expansible 80, el sector de montaje inicial 20 tiene un tornillo de tensado 124. Debido al movimiento axial del elemento 118 (en la representación de la figura 17a hacia arriba), el manguito ranurado o expansible 80 puede ser expandido, de manera que se aplique en la abertura central 6 con unión positiva de fuerza. En el presente caso, esto significa que se extiende en la abertura central 6 y la agarra desde el interior o se ajusta contra la pared de la abertura central 6 con unión positiva de fuerza desde el interior. El manguito ranurado 80 tiene una pluralidad de brazos expandibles 126. Los brazos 126 movibles radialmente hacia fuera, en particular flexibles, representan un sector extensible 24. Los brazos 126 también pueden estar esencialmente más separados entre sí de lo que se muestra en la figura 17b. Es posible, por ejemplo, que únicamente existan dos brazos expandibles 126, preferiblemente dispuestos uno frente al otro. En uno o varios de los brazos 126 o en el sector extensible 24 pueden estar dispuestos en general salientes que pueden encajar en una ranura correspondiente o generalmente en una escotadura en la abertura central 6. La fijación se puede realizar mediante un agarre trasero con unión positiva de forma.
- 40 45 50
- La figura 18 ilustra diferentes formas de realización para dispositivos de agarre 22, que pueden ser introducidos en aberturas 13, preferiblemente en perforaciones de policontrol de la llanta 2, y pueden servir allí para la fijación mediante un agarre trasero con unión positiva de forma o un enganche con unión positiva de fuerza.
- 55 La variante mostrada en la figura 18a es semejante a la forma de realización mostrada en la figura 12. La variante de un dispositivo de agarre 22 de la figura 18a, sin embargo, está formada por únicamente un elemento en forma de pasador con varias zonas de gancho 92 que representan un sector comprimible 90. La variante de la figura 18a no requiere ningún elemento expandible 82. Con los dispositivos de agarre 22 según la figura 18a el sector de montaje

inicial 20 puede ser insertado casi directamente en la(s) abertura(s) 13 o perforación(perforaciones) de policontrol. Los dispositivos de agarre 22 pueden estar colocados fijos (de manera similar a la figura 13) o de manera separable en el sector de montaje inicial 20 o estar realizados para ser insertados a través de este.

5 La variante mostrada en la figura 18b está realizada en correspondencia con las variantes del dispositivo de agarre 22 mostradas en las figuras 15 y 16. El dispositivo de agarre 22 de la figura 18b está realizado para un agarre trasero con unión positiva de forma.

10 La variante del dispositivo de agarre 22 mostrada en la figura 18c está realizada para un enganche con unión positiva de fuerza. Para ello, el dispositivo de agarre 22 presenta un sector extensible 24, que en el presente caso está formado por un manguito comprimible 132. Un manguito comprimible 132 significa un manguito que aumenta su extensión radial cuando se reduce su extensión axial. Cuando se aprieta el elemento expandible 82, en este caso a través de la tuerca 136, la extensión axial del manguito comprimible 132 se reduce y el manguito comprimible 132 aumenta en su extensión radial. Como resultado, el manguito comprimible 132 se ajusta contra la pared interior de la abertura 13 con unión positiva de fuerza y se tiene un enganche con unión positiva de fuerza.

15 La variante del dispositivo de agarre 22 mostrada en la figura 18d está realizada para un agarre trasero con unión positiva de forma. En la variante de la figura 18d el dispositivo de agarre 22 está formado por un tornillo. Esto presupone que la abertura 13 presenta una rosca o una contrarrosca detrás de la abertura, en la que puede ser enroscado el tornillo.

20 Es preferible que el dispositivo de agarre 22 esté realizado para un agarre trasero con unión positiva de forma sin rosca en la abertura 13. Esto significa que ni la abertura 13 tiene una rosca, ni está dispuesta detrás de la abertura una contrarrosca en la que podría encajar el dispositivo de agarre 22. Una rosca también significa aquí que un material es introducido en la abertura 13, de manera que el tornillo puede labrar automáticamente una rosca o que tal material está dispuesto detrás de la abertura 13. Sin embargo, el uso de un material de este tipo junto con un tornillo autorroscante también está dentro del sentido de la presente invención. Preferiblemente, el propio dispositivo de agarre 22 no tiene rosca. Por tanto, no tiene rosca para la generación del agarre trasero con unión positiva de forma. Sin embargo, puede haber una rosca para el movimiento del dispositivo de agarre 22. Por ejemplo, la forma de realización de la figura 15b muestra un dispositivo de agarre 22 sin rosca.

30 La figura 19 ilustra un sector de montaje inicial 20 que está realizado para ser fijado a tornillos de rueda 15 de la rueda de vehículo 1 a través de un dispositivo de sujeción 140, estando diseñado el dispositivo de sujeción 140 para aplicarse conjuntamente a por lo menos dos tornillos de rueda 15 con apriete y sujetarlos. El dispositivo de sujeción 140 comprende varios elementos de fijación 142. El dispositivo de sujeción 140 tiene al menos dos elementos de fijación 142, pero preferiblemente como se muestra en la figura 19 uno para cada tornillo de rueda 15. El elemento de fijación 142 puede estar realizado para ser insertado en una abertura en la cabeza del tornillo de rueda 15 (figura 20c). También es posible que el elemento de fijación 142 esté realizado para ser colocado sobre la cabeza de un tornillo de rueda 15 (figura 19a-c y figura 20a y 20b), de modo que el elemento de fijación 142 puede estar realizado con un sector 144, que recibe la cabeza del tornillo, complementario del contorno exterior (generalmente un hexágono) de la cabeza del tornillo de rueda 15, o el sector 144 del elemento de fijación 142 que recibe la cabeza del tornillo puede presentar en su lado interior acanaladuras longitudinales para evitar la rotación del elemento de fijación 142 con respecto a la cabeza del tornillo.

40 El dispositivo de sujeción 140 comprende un dispositivo de flexión 144. El dispositivo de flexión 146 está realizado en el presente caso para doblar los elementos de fijación 142, preferiblemente todos los elementos de fijación 142 como se muestra, alejándolos uno de otro cuando están colocados en la cabeza del (de los) tornillo(s) de rueda 15 (figura 19a-c y figura 20a y 20b) o están insertados en la abertura en la cabeza (figura 20c) del tornillo de rueda 15.

45 El dispositivo de flexión 146 también puede estar realizado para doblar los elementos de fijación 142 uno hacia el otro cuando se colocan en la cabeza del (de los) tornillo(s) de rueda 15 (figuras 19a-c y figuras 20a y 20b) o están insertados en la abertura en la cabeza (figura 20c) del tornillo de rueda 15.

En el presente ejemplo, el dispositivo de flexión 146 dobla los elementos de fijación 142 separándolos uno de otro cuando se mueve hacia los elementos de fijación 142 a través del tornillo 150. Al doblar los elementos de fijación 142 acercándolos o alejándolos entre sí, los elementos de fijación 142 son tensados entre sí. De este modo, el dispositivo de sujeción 140 agarra los tornillos de rueda 15 juntos apretándolos y los sujeta.

50 Como se muestra en la figura 19, el dispositivo de flexión 146 puede estar realizado de tal manera que pueda moverse en la dirección axial con respecto al resto del sector de montaje inicial 20 o los elementos de fijación 142, por ejemplo por medio del tornillo 150. Cuando se mueve axialmente hacia o alejándose del sector de montaje inicial 20 o hacia o alejándose de los elementos de fijación 142, los elementos de fijación 142 se doblan uno hacia el otro o alejándose uno del otro. Esto se puede hacer, por ejemplo, a través de una superficie biselada 154 en el dispositivo de flexión 146, como se muestra en la figura 19.

55 La figura 19b muestra los elementos de fijación 142 en el estado no tensado y la figura 19c en el estado tensado o alejado uno de otro.

También es concebible que el dispositivo de flexión 146 esté realizado en forma de un anillo de tensado (no representado) que encierra los elementos de fijación 142 y puede reducirse en su diámetro o está dispuesto entre los elementos de fijación 142 y puede extenderse. Es posible, como se muestra en la Fig. 19, que el dispositivo de flexión 146 esté tensado por un resorte 158 hacia el sector de montaje inicial 20 o hacia los elementos de fijación 142 o alejándose de este o estos. El dispositivo de flexión 146 se puede mover en sentido contrario a la dirección de tensado del resorte 158 a través del tornillo 150.

El dispositivo de flexión 146 también puede comprender un elemento, preferentemente en forma de placa (similar a la pieza de accionamiento 108 con ranuras en forma de segmento de círculo de la figura 16b) con ranuras con forma de arco de círculo que se desvían en conjunto de una trayectoria circular. Un elemento de este tipo no tiene elevaciones 128 y las ranuras en forma de segmento de círculo discurren de forma diferente a la figura 16b no del todo con trayectoria circular, sino que se desvían de ella. Como resultado, cuando se gira el elemento, los elementos de fijación 142 que se encuentran en las ranuras en forma de segmento de círculo se doblan hacia dentro o hacia fuera, dependiendo de la dirección en la que las ranuras se desvían de la trayectoria circular.

La figura 20 ilustra diferentes tipos posibles de elemento de fijación 142, en particular del sector 144 que recibe la cabeza del tornillo. El sector 144 que recibe la cabeza del tornillo puede estar realizado de forma complementaria al contorno exterior (normalmente un hexágono) de la cabeza del tornillo de rueda 15 (figura 20a). El sector 144 del elemento de fijación 142 que recibe la cabeza del tornillo también puede presentar acanaladuras longitudinales 160 en su lado interior para evitar un giro del elemento de fijación 142 con respecto a la cabeza de tornillo (figura 20b). La figura 20c ilustra un tipo de elemento de fijación 142, en el que el elemento de fijación 142 se puede introducir en una escotadura interior en la cabeza del tornillo.

La figura 21 ilustra una posibilidad para la conexión entre el sector de superficie de rodadura 16 y el sector de montaje inicial 20, de tal manera que el sector de superficie de rodadura 16 se puede mover en la dirección axial A con respecto al sector de montaje inicial 20 a través de un dispositivo de accionamiento 162.

La figura 21a muestra el sector de montaje inicial 20 visto en la dirección axial. El sector de montaje inicial 20 de la forma de realización mostrada presenta dos brazos de montaje 164 que sobresalen para la colocación del sector de superficie de rodadura 16. El sector de montaje inicial 20 de la forma de realización mostrada también presenta dos alojamientos 166 que están realizados cada uno para recibir un elemento de montaje 168. El elemento de montaje 168 se tratará con más detalle en relación con la figura 21b.

Los brazos de montaje 164 pueden estar realizados para permitir que un sector de superficie de rodadura 16 de una sola pieza se pueda colocar en ellos. No obstante, los brazos de montaje 164 están realizados preferiblemente de tal manera que un sector de superficie de rodadura 16 con un primer segmento periférico 32 y un segundo segmento periférico 34 se pueda colocar en el sector de montaje inicial 20. Durante el montaje, en primer lugar el sector de montaje inicial 20 puede ser fijado a la llanta 2 en la zona del círculo de agujeros 4 a través de un agarre trasero con unión positiva de forma en la zona del círculo de agujeros 4 de la llanta 2 y/o a través de una conexión, preferiblemente con unión positiva de fuerza, en la zona del círculo de agujeros 4 de la llanta 2, en la rueda de vehículo 1 en la zona del círculo de agujeros 4 de la llanta 2, por ejemplo de una de las formas mencionadas anteriormente.

El primer segmento periférico 32 puede ser colocado entonces en el sector de montaje inicial 20 y ser movido en la dirección axial A hacia este último por accionamiento del dispositivo de accionamiento 162 a través del dispositivo de accionamiento 162.

Preferiblemente el sector de superficie de rodadura 16 tiene medios de tensado 40 que están realizados para con un sector de gancho 42 agarrar por detrás un sector 11 de la llanta 2, en el presente caso la pestaña de llanta 10, de la rueda del vehículo 1. El accesorio 14 comprende preferiblemente un mecanismo de tensado 52 con un sector de contacto 50 que está dispuesto preferiblemente en el sector de superficie de rodadura 16, estando dispuesto el sector de contacto 50 preferiblemente en el lado del accesorio 14 que da a la rueda de vehículo 1. El sector de contacto 50 puede estar dispuesto preferiblemente de tal manera que cuando el sector de superficie de rodadura 16 se mueve en la dirección axial A con respecto al sector de montaje inicial 20 por medio del dispositivo de accionamiento 162, el sector de contacto 50 contacta con la rueda de vehículo 1 y/o el sector de montaje inicial 20 y es así accionado. El accesorio o el segmento periférico 32, 34 respectivo puede así agarrar por detrás la pestaña de llanta 10 de forma casi automática con los medios de tensado 40 cuando se acciona el dispositivo de accionamiento 162.

En el caso presente se muestra un dispositivo de accionamiento 162 neumático. Sin embargo, el dispositivo de accionamiento 162 también puede estar realizado de forma puramente mecánica, en particular pretensado por resorte. También es concebible prever un dispositivo de accionamiento 162 que funcione neumáticamente y pretensado por resorte. También es posible un dispositivo de accionamiento 162 eléctrico.

Para la función del dispositivo de accionamiento 162 un segmento periférico 32, 34 es colocado en los brazos de montaje 164. El elemento de montaje 168 es insertado en los alojamientos 166 en el sector de montaje inicial 20. El elemento de montaje 168 está montado de forma desplazable dentro del segmento periférico 32, 34 del sector de superficie de rodadura 16. El elemento de montaje 168 se extiende con un sector de pistón 170 en una cámara de presión 172. La cámara de presión 172 tiene una conexión de medio de presión 174 con una válvula 176. A la conexión

de medio de presión 174 se puede conectar una fuente de medio de presión 178. Tal fuente de medio de presión 178 puede ser un pequeño cartucho de gas, como se conoce por ejemplo de los kits de reparación para neumáticos de bicicleta. Sin embargo, una fuente de medio de presión 178 de este tipo también puede ser otro neumático del vehículo que aún disponga de suficiente presión de aire. También es concebible el uso de un compresor.

5 Si la fuente de medio de presión está unida a la conexión de medio de presión 174, entonces la válvula 176 se puede abrir y es aplicado medio de presión a la cámara de presión 172. El sector de pistón 170 se mueve entonces en la cámara de presión 172 de tal manera que el sector de superficie de rodadura 16 o, en el caso de un sector de superficie de rodadura 16 de varias partes, el respectivo segmento periférico 32, 34, se mueve en la dirección axial A hacia el sector de montaje inicial 20 o hacia la rueda de vehículo 1. En la figura 21b está ilustrado este movimiento por las flechas 179.

10 Cuando se dice “el sector de superficie de rodadura 16 está unido o puede ser unido al sector de montaje inicial 20, de tal manera que se puede mover en la dirección axial A con respecto al sector de montaje inicial 20 a través del dispositivo de accionamiento 162” esto quiere decir también que al menos un parte, en particular un segmento periférico 32, 34, del sector de superficie de rodadura 16 se puede mover en la dirección axial A con respecto al sector de montaje inicial 20. Preferiblemente, todo el sector de superficie de rodadura 16 o todos los segmentos periféricos 32, 34 se pueden mover a través del dispositivo de accionamiento 162.

15 El accesorio, en particular el sector de superficie de rodadura 16, tiene preferiblemente un mecanismo de bloqueo 180 que bloquea el sector de superficie de rodadura 16 (o un segmento periférico 32, 34 respectivo) en su posición con respecto al sector de montaje inicial 20 cuando este se mueve a la posición prevista con respecto al sector de montaje inicial 20. En la figura 21b se muestra como ejemplo de mecanismo de bloqueo 180 un pasador tensado por resorte que encaja en una escotadura en el elemento de montaje 168 cuando el sector de superficie de rodadura 16 se ha movido hacia el sector de montaje inicial 20.

20 También es concebible que el elemento de montaje 168 sea movido en lugar de por los medios de presión o además de los medios de presión, por un resorte pretensado, en particular un resorte de compresión, que se desbloquea cuando se monta el sector de superficie de rodadura 16 y así el elemento de montaje 168 se mueve de tal manera que el sector de superficie de rodadura 16 se mueve hacia el sector de montaje inicial 20. Otros tipos de realización del dispositivo de accionamiento 162 que cuando son accionados provocan un movimiento relativo entre el sector de superficie de rodadura 16 y el sector de montaje inicial 20, también están dentro del sentido de la invención. El dispositivo de accionamiento 162 está realizado preferentemente de tal manera que el sector de superficie de rodadura 16 se mueve hacia el sector de montaje inicial 20 cuando el dispositivo de accionamiento 162 es accionado.

25 La figura 21c ilustra otra posible realización del dispositivo de accionamiento 162. En la forma de realización de la figura 21c están colocados dos segmentos periféricos 32, 34 del sector de superficie de rodadura 16 de forma basculante en el sector de montaje inicial 20. Cuando se acciona el dispositivo de accionamiento 162, los segmentos periféricos 32, 34 basculan hacia la rueda de vehículo 1.

30 Dentro del sentido de la presente invención está un accesorio 14 que comprende un dispositivo de accionamiento 162 que está realizado para provocar un movimiento relativo entre el sector de montaje inicial 20 y el sector de superficie de rodadura 16 o sus segmentos periféricos 32, 34.

35 En el sentido de la invención, el sector de superficie de rodadura 16 puede así ser movido en la dirección axial A con respecto al sector de montaje inicial 20 a través del dispositivo de accionamiento 162, tanto por traslación como de forma basculante (ilustrado en el ejemplo de la figura 21c).

40 Como está ilustrado en la figura 22 pueden emplearse ventosas 182, 184 para fijar el accesorio 14. En particular, también es concebible que el sector de montaje inicial 20 esté realizado para ser fijado a la rueda de vehículo 1, en particular en la zona del círculo de agujeros 4 de la llanta 2 de la rueda de vehículo 1, por medio de ventosas 182. Para ello están previstas ventajosamente ventosas 182 que están realizadas para adherirse a la llanta 2 mediante presión negativa. Para la colocación del sector de montaje inicial 20, las ventosas 182 pueden comprender prolongaciones 186 en forma de pasador, en particular con rosca. Adicional o alternativamente, el sector de superficie de rodadura 16 puede ser fijado a la llanta 2 por medio de ventosas 182 y/o al neumático 3 por medio de otras ventosas 184.

45 En particular, también es concebible que el sector de montaje inicial 20 esté realizado para ser fijado a la rueda de vehículo 1, en particular en la zona del círculo de agujeros 4 de la llanta 2 de la rueda de vehículo 1, por medio de un conexión con unión positiva de material, en particular una conexión adhesiva. Una conexión con unión positiva de material o adhesiva puede estar realizada en particular a través de ventosas 188 recubiertas de adhesivo, no teniendo las ventosas 188 recubiertas de adhesivo necesariamente que mantener una presión negativa. También es concebible que se utilicen unos medios que se conecten al caucho del neumático 3. En particular, las ventosas 190 pueden estar recubiertas con unos medios de este tipo. Las ventosas 190 pueden entonces formar una conexión con unión positiva de material con el neumático basada en una reacción química con el neumático 3.

50 Las ventosas 184, 190 se pueden utilizar, por un lado, para la fijación del accesorio 14 a la rueda de vehículo 1 y, por otro lado, para fijar el neumático 3 al accesorio 14 firmemente conectado a la rueda de vehículo 1, de modo que el accesorio esté firmemente sujeto durante la conducción y no pueda salirse de la llanta 2.

Está dentro del sentido de la invención en general que el accesorio 14 tenga un dispositivo de sujeción de neumático 192 que esté realizado para sujetar el neumático 3 en el accesorio 14. Un posible dispositivo de sujeción de neumático 192 de este tipo es una o varias de las ventosas 184, 190 de la figura 22 mencionadas anteriormente. Otra posibilidad de un dispositivo de sujeción de neumático 192 de este tipo está ilustrada en la figura 23a y es proporcionada por un dispositivo de agarre de neumático 194, que está realizado para aplicarse en el neumático 3 de la rueda de vehículo 1 y sujetar el material del neumático. Para ello, el dispositivo de agarre de neumático 194 presenta preferiblemente salientes 198 en forma de dientes que están realizados para penetrar en el material del neumático 3.

Es concebible un accesorio 14 para una rueda de vehículo 1 para permitir una conducción con función de neumático limitada con un sector de superficie de rodadura 16 que comprende una superficie de rodadura 18 del accesorio 14, de modo que el accesorio 14 comprende al menos un dispositivo de agarre de neumático 194, que está realizado para aplicarse al neumático 3 de la rueda de vehículo 1 y sujetar el material del neumático o aplicarse al neumático 3 de la rueda de vehículo 1 y atravesar el material del neumático.

También es concebible una realización como está ilustrada en las figuras 23b y c.

La invención se refiere a un accesorio 14 para una rueda de vehículo 1 para permitir una conducción con función de neumático limitada con un sector de montaje inicial 20, que comprende un dispositivo de colocación 198, en particular ventosas 182, 184, 188, 190, mediante el cual puede ser colocado en la rueda de vehículo 1, en particular en la llanta 2, preferiblemente en la zona radialmente exterior de la llanta 2, comprendiendo el accesorio un sector de superficie de rodadura 16 que presenta una superficie de rodadura 18 del accesorio 14, pudiendo ser conectado el sector de superficie de rodadura 16 al sector de montaje inicial 20 a través de un dispositivo de conexión 200 (este, por ejemplo, también puede estar formado por el dispositivo de accionamiento 162 descrito anteriormente), de modo que el sector de superficie de rodadura comprende preferiblemente al menos un dispositivo de agarre de neumático 194 y/o un dispositivo de sujeción de neumático 192, preferentemente de modo que el sector de superficie de rodadura 16 comprende al menos dos segmentos periféricos 32, 34.

La figura 23d ilustra otra variante posible de un dispositivo de agarre de neumático 194. La variante mostrada en la figura 23d comprende elementos de agarre 202 en forma de gancho que pueden bascular a través del material del neumático para agarrarlo (figura 23d a la derecha). Los elementos de agarre 202 en forma de gancho se aplican al material del neumático 3 de la rueda del vehículo 1 y atraviesan el material del neumático.

Las figuras 24a y 24b muestran un sector de un accesorio 14 del dispositivo de bloqueo de los medios de tensado 204 que puede ser movido a una posición de seguridad SP y está realizado para bloquear los medios de tensado 40 en la posición de seguridad SP, de tal manera que en particular por medio de un bloqueo con unión positiva de forma (véase la figura 24b), el sector de gancho 42 no se pueda mover de su agarre trasero con el sector 10 de la llanta 2 de la rueda de vehículo 1, mientras el dispositivo de bloqueo de los medios de tensado 204 esté en la posición de seguridad SP. En la figura 24a el accesorio está representado solo parcialmente, en particular el sector de superficie de rodadura no se muestra para hacer más visible la formación del dispositivo de bloqueo de los medios de tensado 204 y de los medios de tensado 40.

En el presente ejemplo, el bloqueo en la posición de seguridad SP está garantizado por que una superficie de tensado 208 móvil del dispositivo de bloqueo de los medios de tensado 204 agarra por detrás un saliente 210, que en el presente ejemplo está realizado en forma de pasador. No obstante, la superficie de tensado 208 también puede agarrar por detrás otra parte de los medios de tensado 40 con unión positiva de forma. En el presente ejemplo, el saliente 210 en forma de perno sobresale lateralmente por los medios de tensado 40. Dichos salientes 210 y superficies de tensado 208 están presentes a ambos lados de los medios de tensado 40.

El accesorio 14 también puede tener en general un dispositivo de desplazamiento de neumático 206, como se muestra en la figura 24. Este sirve para levantar el neumático 3 de la pestaña de llanta 10 para facilitar un agarre trasero por los medios de tensado 40.

El dispositivo de bloqueo de los medios de tensado 204 que se muestra aquí está realizado y dispuesto con respecto a los medios de tensado 40, de tal manera que el dispositivo de bloqueo de los medios de tensado 204, cuando se mueve a la posición de seguridad SP (este movimiento está ilustrado por la flecha 212 en la figura 24a), tensa adicionalmente contra el sector 10, 11 de la llanta 2 al sector de gancho 42 de los medios de tensado 40, que se encuentra agarrado por detrás del sector 10, 11 de la llanta 2. En el presente ejemplo, esto se logra por que las superficies de tensado 208 están realizadas biseladas y dispuestas de tal manera que cuando el dispositivo de bloqueo de los medios de tensado 204 o sus superficies de tensado 208 se mueven radialmente hacia dentro, este dispositivo tensa más los medios de tensado 40 a través de los salientes 210 a la posición de agarre trasero.

El movimiento del dispositivo de bloqueo de los medios de tensado 204 o de sus superficies de tensado 208 puede realizarse a través de un sector de accionamiento 214. El sector de accionamiento 214 puede estar acoplado al dispositivo de bloqueo de los medios de tensado 204, de tal manera que el dispositivo de bloqueo de los medios de tensado 204 se mueve a la posición de seguridad SP cuando se acciona el sector de accionamiento 214, en particular cuando es sometido a presión.

El sector de accionamiento 214 está dispuesto preferentemente en la superficie de rodadura 18.

El sector de accionamiento 214 tiene preferiblemente una superficie de contacto 216 que está hecha de un material de caucho o comprende un material de caucho. La superficie de contacto 216 está dispuesta preferentemente en la superficie de rodadura 18 y está realizada de tal manera que cuando entra en contacto con la calzada se desgasta o erosiona y discurre a ras de la superficie de rodadura 18.

5 Preferiblemente, el sector de accionamiento 214 está acoplado mecánicamente al dispositivo de bloqueo de los medios de tensado 204 a través de un sector variable 220. En particular, el sector variable 220 puede ser modificado en su extensión radial. Esto está realizado en el ejemplo de la figura 24a por un sector variable 220 con salientes 221 en forma de nervio, que pueden ser introducidos en una escotadura correspondiente 222 en el dispositivo de bloqueo de los medios de tensado 204.

10 La función del dispositivo de bloqueo de los medios de tensado 204 es la siguiente: después o durante el agarre trasero de la pestaña de llanta 10 por los medios de tensado 40, el accesorio 14 es girado y la superficie de rodadura 18 rueda sobre la calzada. El sector de accionamiento 214 contacta así con la calzada. De este modo, el sector de accionamiento 214 se mueve radialmente hacia dentro. El movimiento del sector de accionamiento 214 es transmitido al dispositivo de bloqueo de los medios de tensado 204 por el acoplamiento mecánico al dispositivo de bloqueo de los
15 medios de tensado 204. Este se mueve radialmente hacia dentro. Así, las superficies de tensado 208 agarran por detrás los salientes 210 en los medios de tensado 40. Las superficies de tensado 208 empujan por tanto a los salientes 210, en este caso en la dirección axial A, con lo que mediante los salientes 210, que están unidos a los medios de tensado 40, los medios de tensado 40 son tensados contra la pestaña de llanta 10. De este modo, los medios de tensado 40 son bloqueados con unión positiva de forma y al mismo tiempo, en particular su sector de gancho 42, es
20 tensado contra la pestaña de llanta 10. Los medios de tensado 40 ya no pueden bascular fuera de su posición de agarre trasero con la pestaña de llanta 10.

Sin embargo, el dispositivo de bloqueo de los medios de tensado 204 también se puede mover de varias otras maneras, en particular, el dispositivo de bloqueo de los medios de tensado 204 se puede mover manualmente. Preferentemente, el dispositivo de bloqueo de los medios de tensado 204 encaja en la posición de
25 seguridad SP. También es concebible que el dispositivo de bloqueo de los medios de tensado 204 esté tensado, en particular tensado por resorte, en la posición de seguridad SP.

Los medios de tensado 40, el mecanismo de tensado 52, así como el dispositivo de bloqueo de los medios de tensado 204 han sido descritos anteriormente en diversas realizaciones. Estas explicaciones se refieren en particular a las formas de realización descritas hasta ahora del accesorio 14 según la invención.

30 También es concebible un accesorio 14 que tiene un cuerpo de base con una superficie de rodadura 18, de modo que el accesorio 14 comprende adicionalmente una o varias formas de realización de los medios de tensado 40 descritos hasta ahora, y en particular una o varias formas de realización del mecanismo de tensado 52, y preferiblemente una o varias formas de realización del dispositivo de bloqueo de los medios de tensado 204.

REIVINDICACIONES

1. Accesorio (14) para una rueda de vehículo (1) para permitir una conducción con la función de neumático limitada, con un sector de superficie de rodadura (16) que comprende una superficie de rodadura (18) del accesorio (14), y con un sector de montaje inicial (20), que durante el montaje del accesorio (14) está dispuesto radialmente dentro de la superficie de rodadura (18) y que está configurado para ser fijado a la rueda de vehículo (1) en la zona de un círculo de agujeros (4) de una llanta (2) de la rueda de vehículo (1), estando fijado el sector de superficie de rodadura (16) de forma separable al sector de montaje inicial (20) por medio de un dispositivo de fijación (28, 30), y en el que el dispositivo de fijación (28, 30) está realizado de tal manera que el sector de superficie de rodadura (16) se mueve en la dirección axial (A) hacia la llanta (2) cuando se fija al sector de montaje inicial (20), caracterizado por que el sector de superficie de rodadura (16) comprende al menos unos medios de tensado (40) que están realizados para con un sector de gancho (42) agarrar por detrás un sector (10, 11) de la llanta (2) de la rueda de vehículo (1), en particular una pestaña de llanta (10).
2. Accesorio (14) según la reivindicación 1, caracterizado por que el sector de montaje inicial (20) está configurado para ser fijado a la rueda de vehículo (1) en la zona del círculo de agujeros (4) de la llanta (2) a través de un agarre trasero con unión positiva de forma en la zona del círculo de agujeros (4) de la llanta (2) y/o a través de una conexión, preferiblemente con unión positiva de fuerza, en la zona del círculo de agujeros (4) de la llanta (2).
3. Accesorio (14) según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que el sector de montaje inicial (20) está realizado para ser fijado a la rueda de vehículo mediante un agarre trasero con unión positiva de forma de un dispositivo de agarre (22) y/o un agarre con unión positiva de fuerza del dispositivo de agarre (22) a una abertura (13), preferiblemente circular, en la llanta (2), que está dispuesta en la zona del círculo de agujeros (4), de modo que la abertura (13) está dispuesta en la llanta(2) distanciada de los agujeros (7) que están previstos en la llanta (2) para recibir tornillos de rueda o pernos de anclaje, en el que preferiblemente la abertura es una abertura central (6) de la llanta (2) o está distanciada de un eje de giro (5) de la llanta (2).
4. Accesorio (14) según la reivindicación 3, caracterizado por que el dispositivo de agarre (22) comprende un sector extensible (24), que preferiblemente está realizado para agarrar por detrás la abertura (13) en la zona del círculo de agujeros (4).
5. Accesorio (14) según una de las reivindicaciones 3 o 4, caracterizado por que el dispositivo de agarre (22) comprende un sector comprimible (90) que está realizado para en estado comprimido ser conducido a través de la abertura (13) en la zona del círculo de agujeros (4) y extenderse a un estado no comprimido cuando ha sido conducido a través de la abertura (13).
6. Accesorio (14) según una de las reivindicaciones 3 a 5, caracterizado por que en todo caso una parte del dispositivo de agarre (22) está unida de forma no separable al sector de montaje inicial (20).
7. Accesorio (14) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el sector de montaje inicial (20) está realizado para ser fijado a tornillos de rueda (15) de la rueda de vehículo (1) por medio de un dispositivo de sujeción (140), estando realizado el dispositivo de sujeción (140) para agarrar un tornillo de rueda (140) con apriete y sujetarlo o agarrar juntos al menos dos tornillos de rueda (15) con apriete y sujetarlos.
8. Accesorio (14) según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que el sector de superficie de rodadura (16) puede ser unido al sector de montaje inicial (20), de tal manera que se puede mover en dirección axial (A) con respecto al sector de montaje inicial (20) mediante un dispositivo de accionamiento (162), preferentemente neumático y/o pretensado por resorte.
9. Accesorio (14) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el sector de superficie de rodadura (16) está realizado con varias piezas, en particular en una dirección periférica (U), comprendiendo el sector de superficie de rodadura (16) preferentemente al menos dos segmentos periféricos (32, 34), en particular separables uno de otro y/o basculantes o desplazables entre sí.
10. Accesorio (14) según una de las reivindicaciones anteriores 1 a 6, caracterizado por que el sector de superficie de rodadura (16) comprende un sector interior (54) realizado continuo en la dirección periférica (U), que está dispuesto radialmente en el interior de un sector exterior (56), en el que el sector exterior (56) está realizado con una interrupción (58) en la dirección periférica (U) y en el que el sector exterior (56) comprende además un sector de inserción (60) que, cuando el accesorio (14) está en el estado montado en la rueda de vehículo (2), está alojado en la interrupción (58) de tal manera que el sector exterior (56) presenta una superficie de rodadura (18) con forma circular cerrada.
11. Accesorio (14) según la reivindicación anterior, caracterizado por que el accesorio (14) comprende un mecanismo de tensado (52) con un sector de contacto (50) que está realizado para accionar los medios de tensado (40) y llevar al sector de gancho (42) a agarrar por detrás el sector (10, 11) de la llanta (2), preferiblemente la pestaña de llanta (10), cuando el sector de contacto (50) es accionado, en particular sometido a presión.
12. Accesorio (14) según la reivindicación anterior, caracterizado por que el mecanismo de tensado (52) está realizado para contactar con la calzada (F) con el sector de contacto (50) cuando el accesorio (14) está colocado en la rueda

- 5 de vehículo (1) y la rueda de vehículo (1) está girando y, de esta forma accionar el sector de contacto (50), en particular someterlo a presión, de modo que preferiblemente el sector de contacto (50) está dispuesto espacialmente, en particular visto en la dirección axial, en la superficie de rodadura (18) del accesorio (14) y en el que preferiblemente el sector de contacto (50) en un estado desplegado en la dirección periférica (U) discurre sin interrupción con la superficie de rodadura (18) del accesorio (14).
- 10 13. Accesorio (14) según la reivindicación 11, caracterizado por que el mecanismo de tensado (52) está realizado para con el sector de contacto (50) contactar con la rueda de vehículo (1), en particular la llanta (2), o el sector de montaje inicial (20), cuando el sector de superficie de rodadura (16) es fijado al sector de montaje inicial (20) o en el estado fijado al sector de montaje inicial (20) es movido hacia el sector de montaje inicial (20), y de este modo acciona el sector de contacto (50), en particular lo somete a presión, estando dispuesto el sector de contacto (50) preferentemente en el lado del accesorio (14) que da a la llanta (2).
- 15 14. Accesorio (14) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el sector de gancho (42) de los medios de tensado (40), visto en la dirección axial (A), está realizado inclinado radialmente hacia dentro, preferentemente con forma lineal o arqueada, estando realizados los medios de tensado (40) de tal manera que el sector de gancho (42) se mueve radialmente hacia dentro, en particular se desliza, cuando se accionan los medios de tensado (40) y los medios de tensado (40) se mueven hacia la llanta (2), en particular hacia la pestaña de llanta (10), y que por el movimiento del sector de gancho (42) el sector de superficie de rodadura (16) es empujado en la dirección axial (A) hacia la llanta (2).
- 20 15. Accesorio (14) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el accesorio (14) comprende un dispositivo de bloqueo de los medios de tensado (204) que puede ser movido a una posición de seguridad (SP) y está realizado para en la posición de seguridad (SP) bloquear los medios de tensado (40), en particular mediante un bloqueo con unión positiva de forma, de modo que el sector de gancho (42) no pueda ser movido fuera de su agarre trasero del sector (10, 11) de la llanta (2) de la rueda de vehículo (1) mientras que el dispositivo de bloqueo de los medios de tensado (204) se encuentre en la posición de seguridad (SP).
- 25 16. Accesorio (14) según la reivindicación anterior, caracterizado por que el dispositivo de bloqueo de los medios de tensado (204) está realizado y dispuesto frente a los medios de tensado (40), de tal manera que el dispositivo de bloqueo de los medios de tensado (204), cuando es movido a la posición de seguridad (SP), hace que el sector de gancho (42) de los medios de tensado (40), que se encuentra agarrado por detrás del sector (10, 11) de la llanta (2), sea tensado adicionalmente contra el sector (10, 11) de la llanta (2).
- 30 17. Sistema formado por un accesorio (14) y una llanta (2) de una rueda de vehículo (1), caracterizado por que el accesorio (14) está realizado según una de las reivindicaciones anteriores y la llanta (2) presenta al menos una abertura (13), preferentemente varias aberturas (13), que está o están dispuesta(s) en la zona del círculo de agujeros (4) en la llanta (2), y en el que la(s) abertura(s) (13) están dispuestas distanciadas de los agujeros (7) que están previstos para recibir tornillos de rueda o pernos de anclaje, preferiblemente también de la abertura central (6) de la llanta (2).
- 35 18. Sistema formado por un accesorio (14) y una llanta (2) según la reivindicación anterior, caracterizado por que cuando existen varias aberturas (13) los centros (99) de las aberturas (13) están distanciados, preferentemente distanciados radialmente hacia fuera, de un círculo (100) que discurre por los centros (101) de los agujeros (7) que están previstos para recibir tornillos de rueda o pernos de anclaje, y/o que los centros (99) de las aberturas (13) están distanciados, preferiblemente distanciados radialmente hacia dentro, de un círculo (102) que constituye el círculo más pequeño que circunscribe todos los agujeros (7) que están previstos para recibir tornillos de rueda o pernos de anclaje.
- 40

Fig. 1

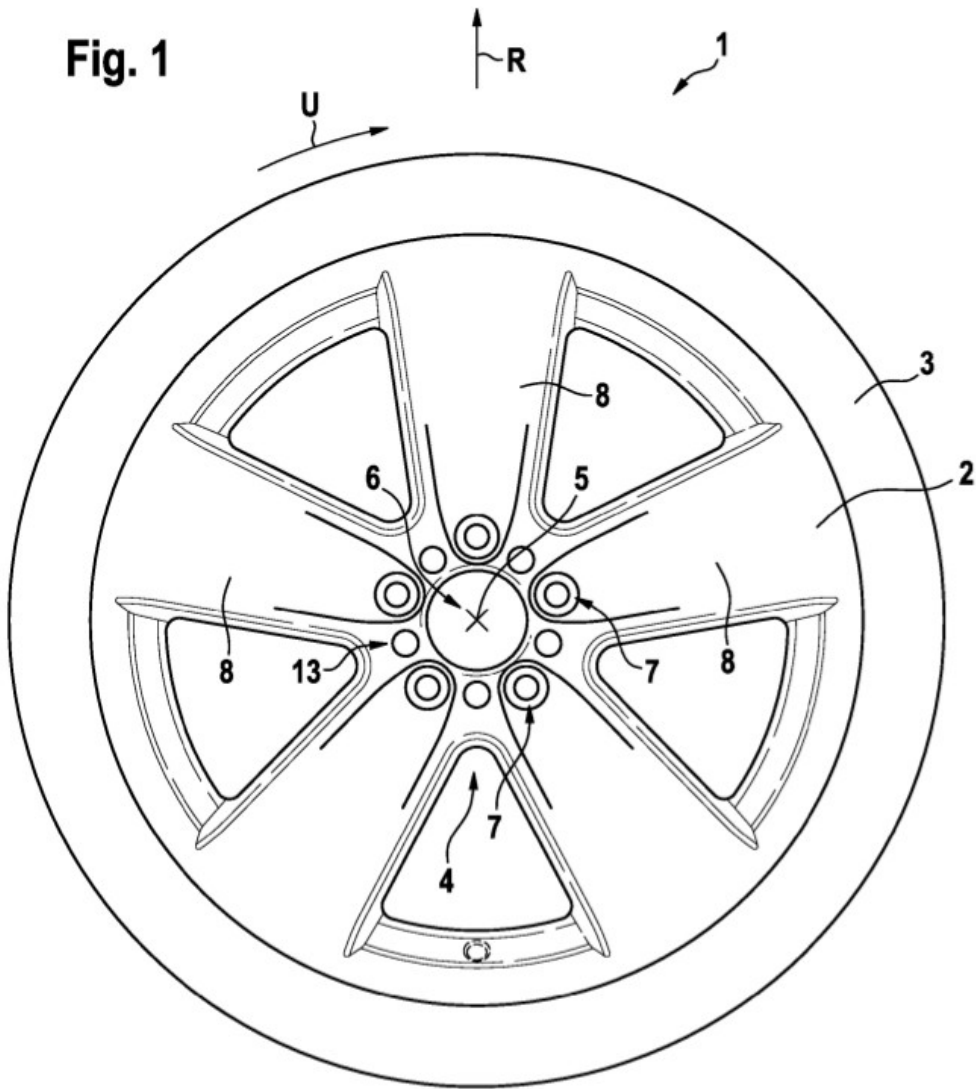
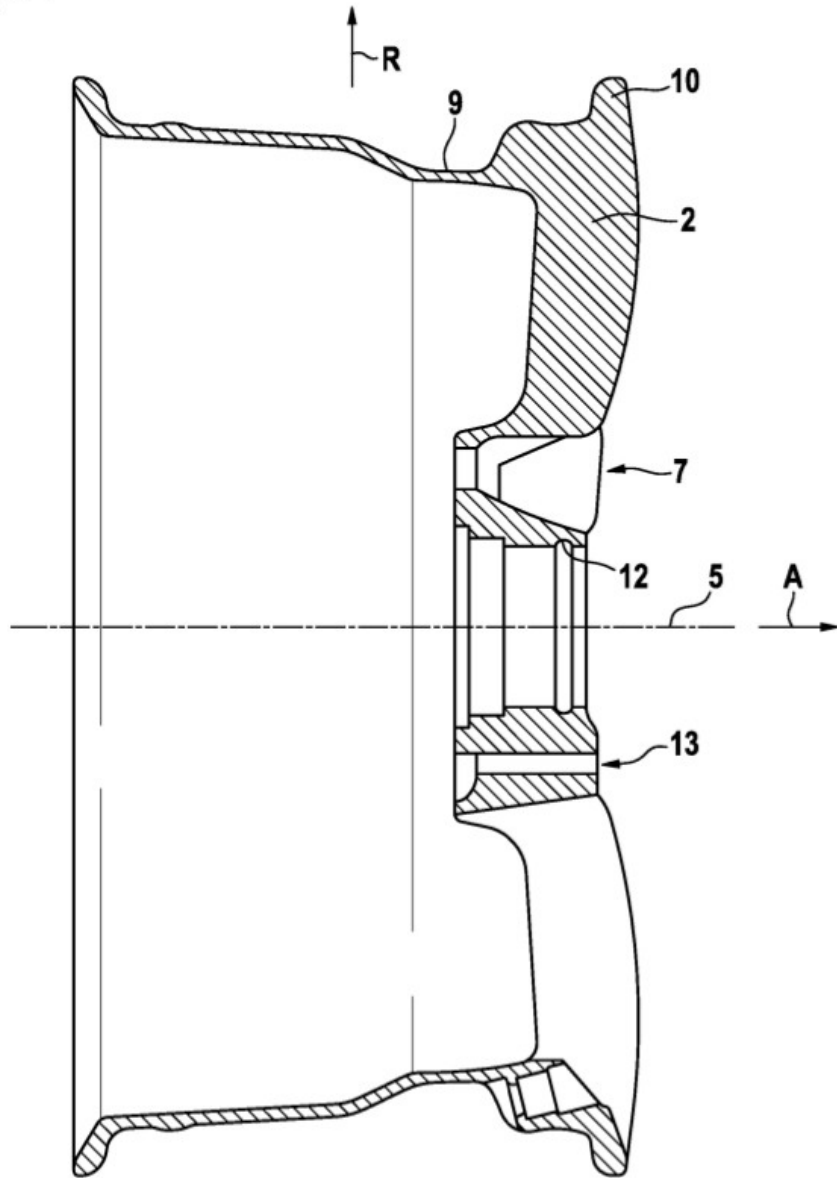


Fig. 2



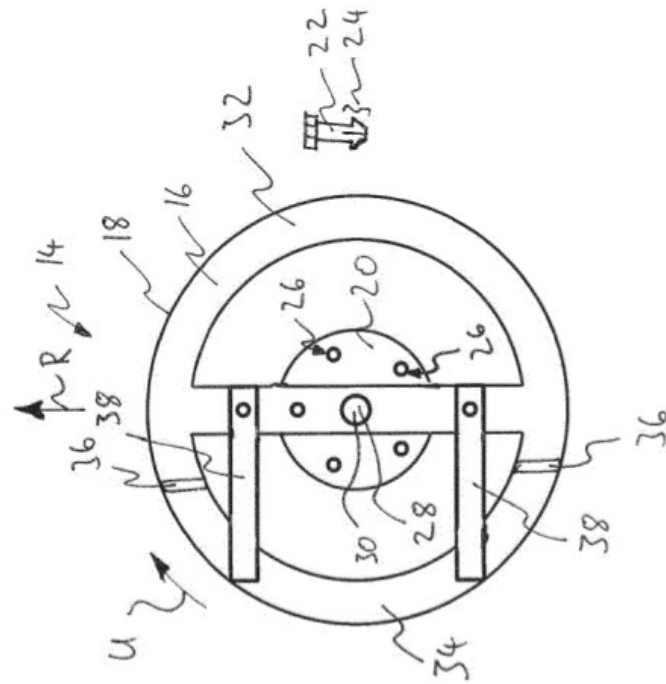
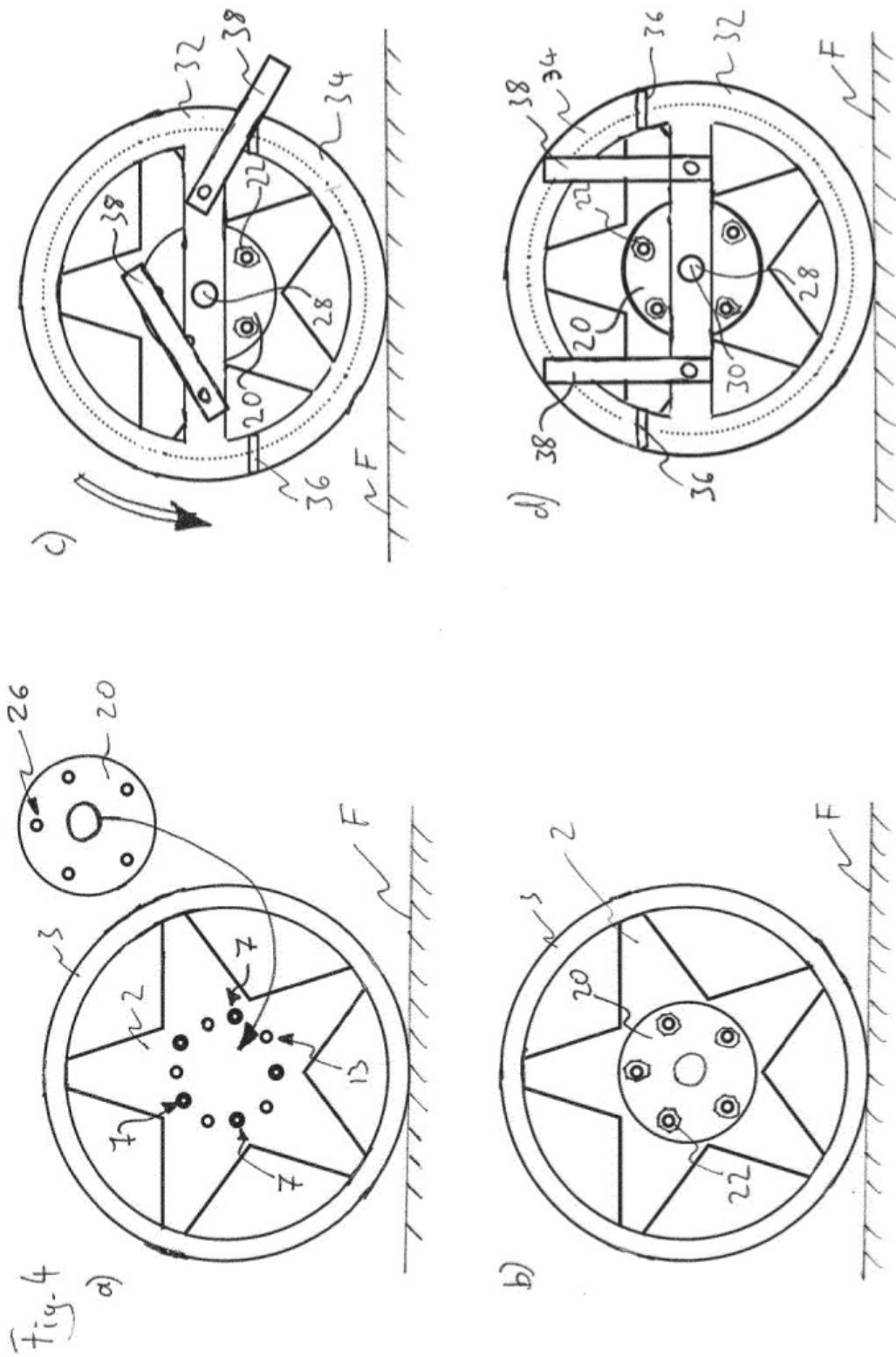


Fig. 3



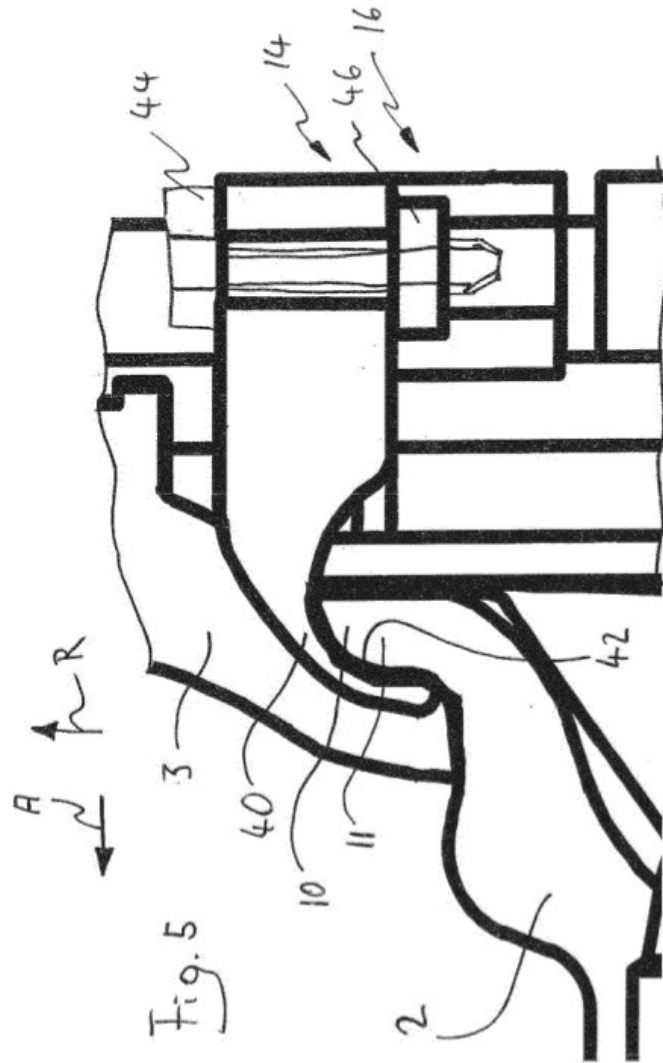


Fig. 5

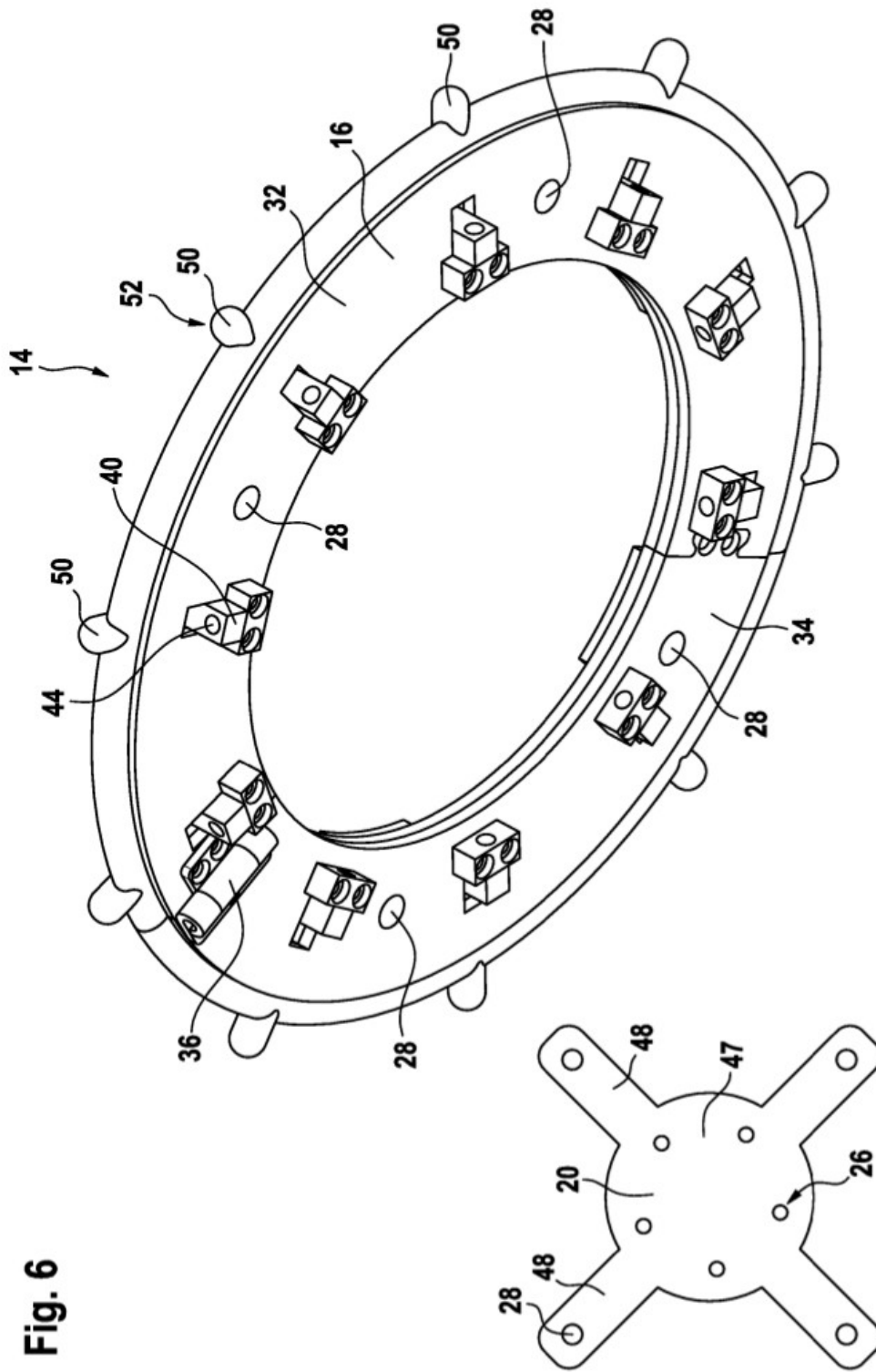


Fig. 6

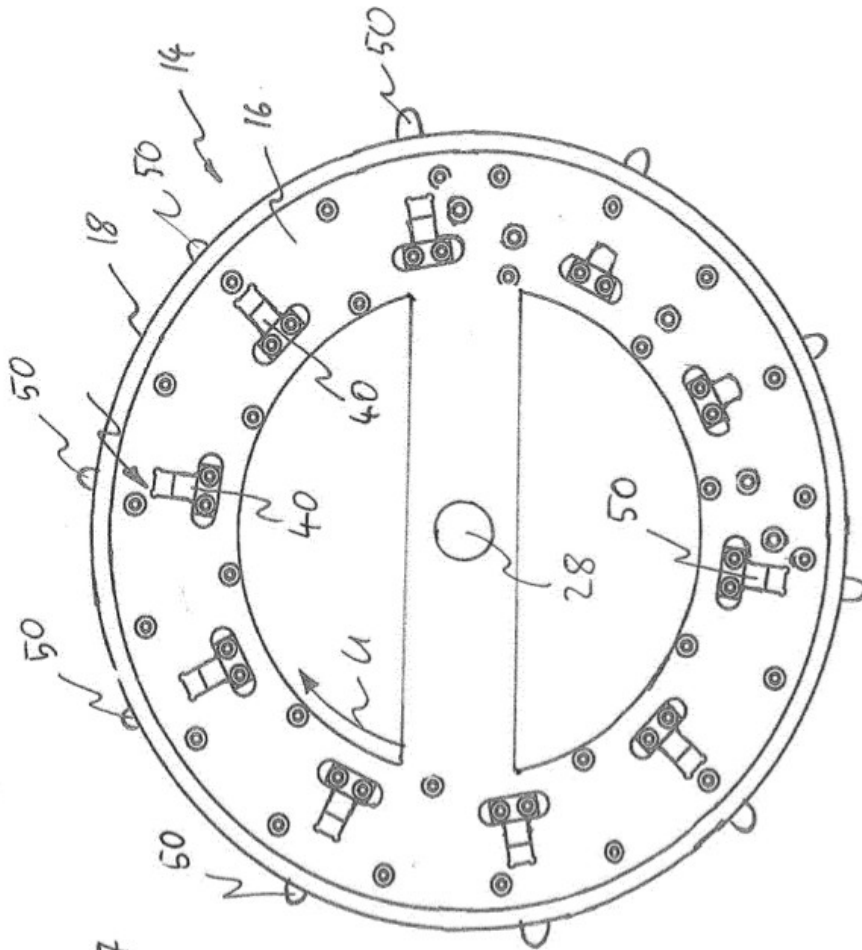
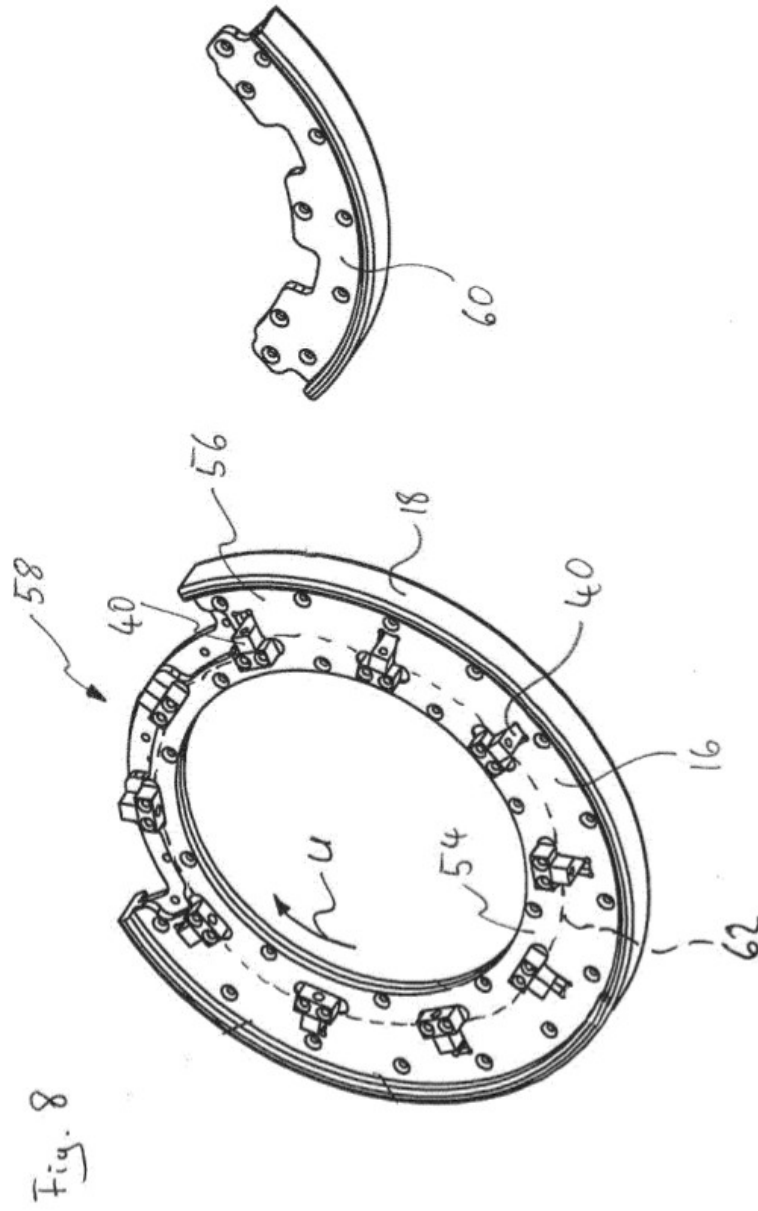
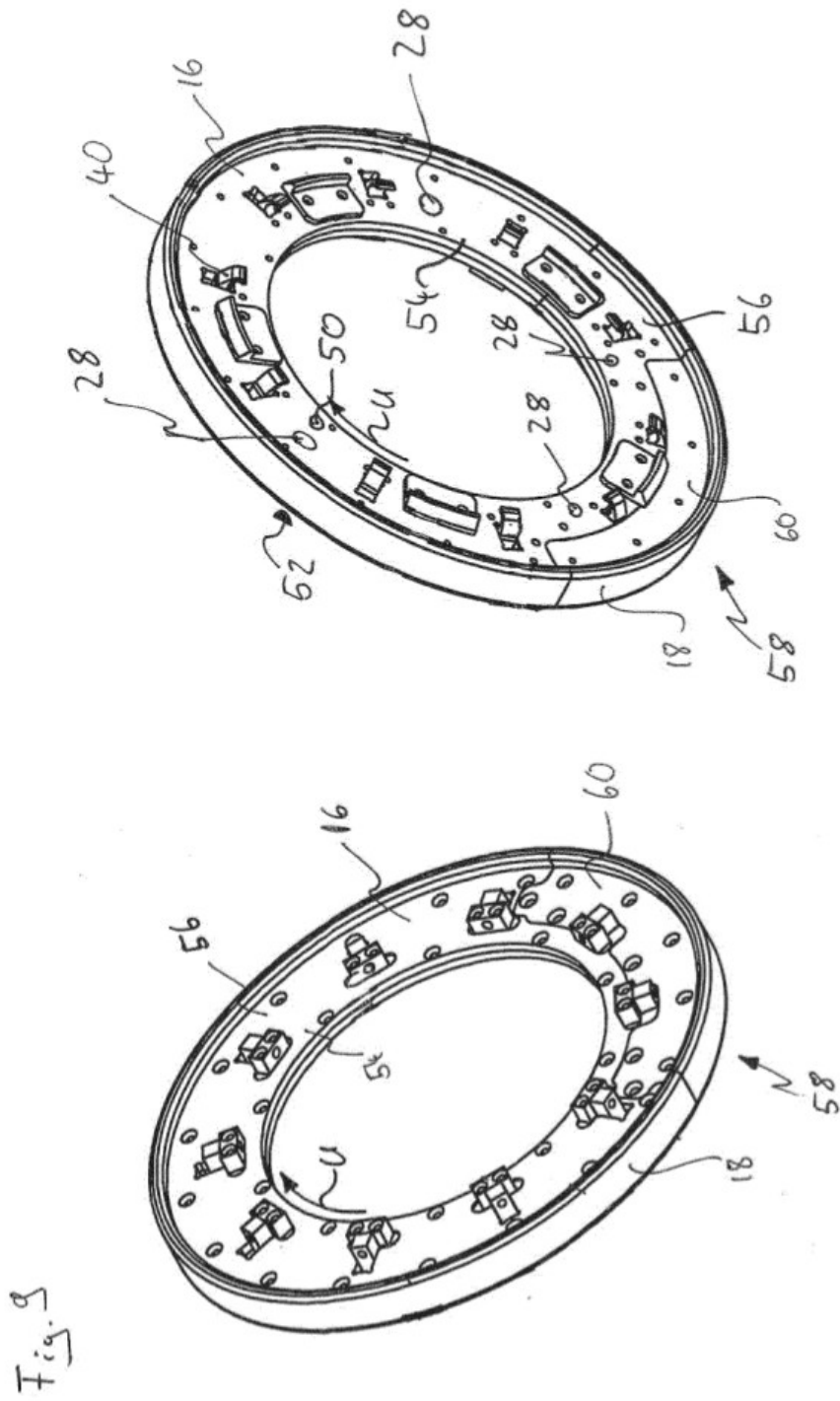


Fig. 7





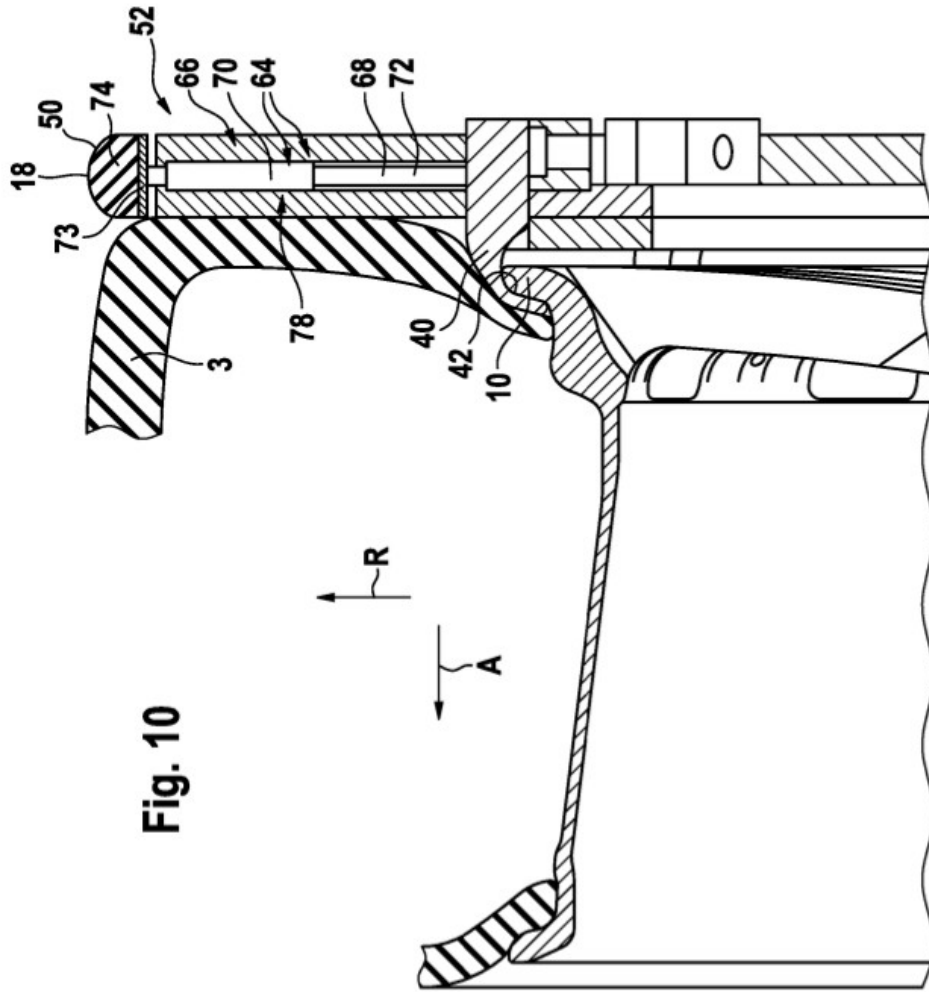


Fig. 10

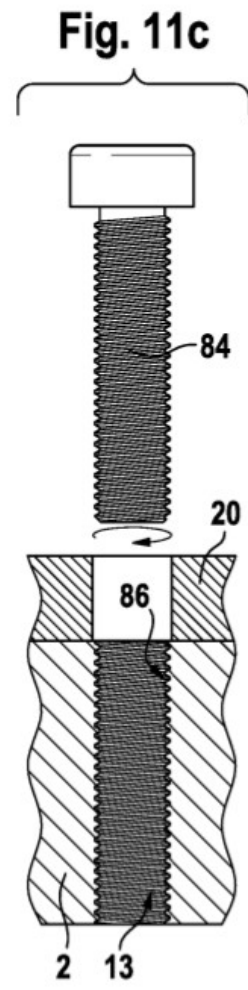
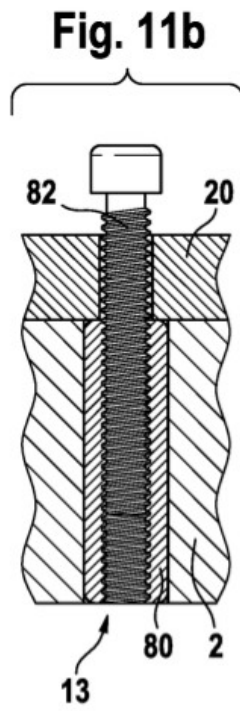
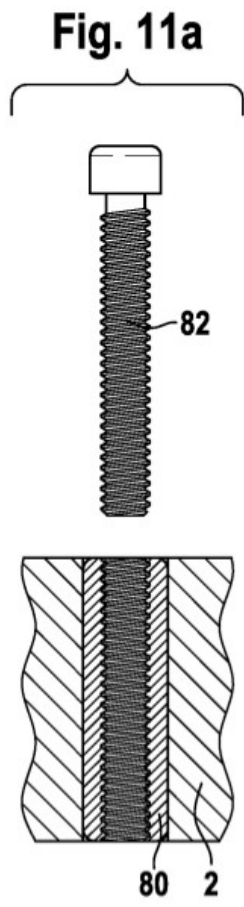


Fig. 12a

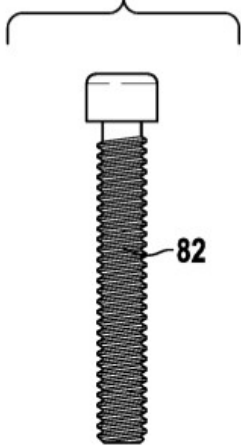


Fig. 12b

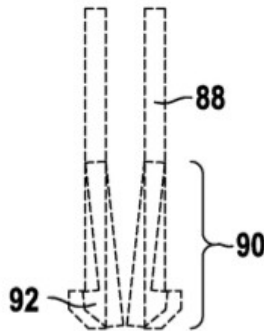
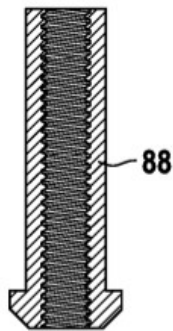
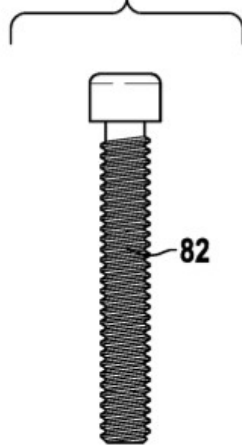
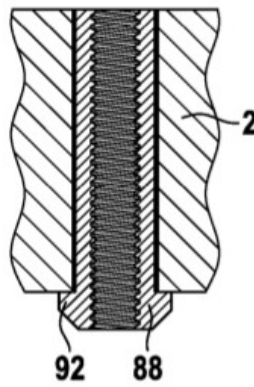
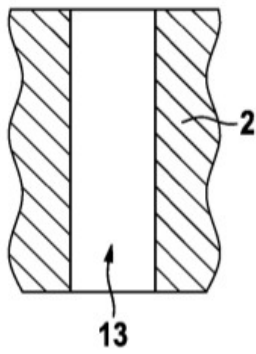
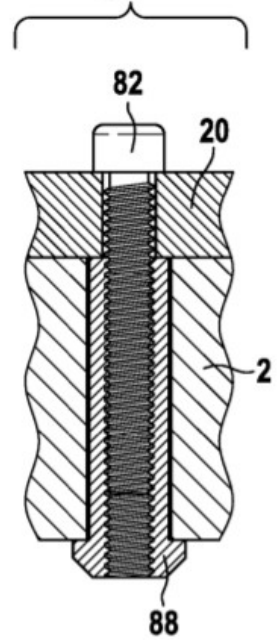
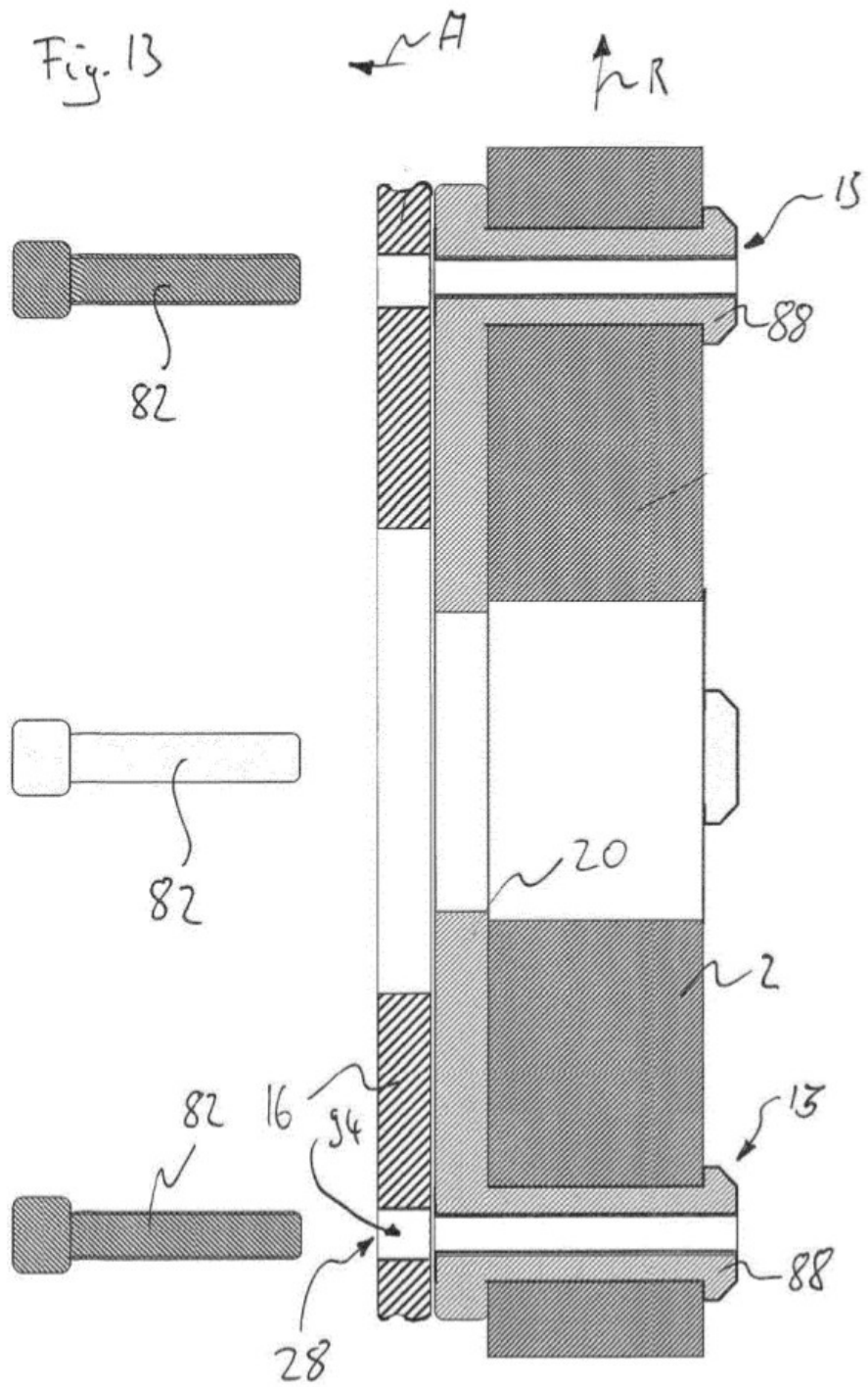


Fig. 12c





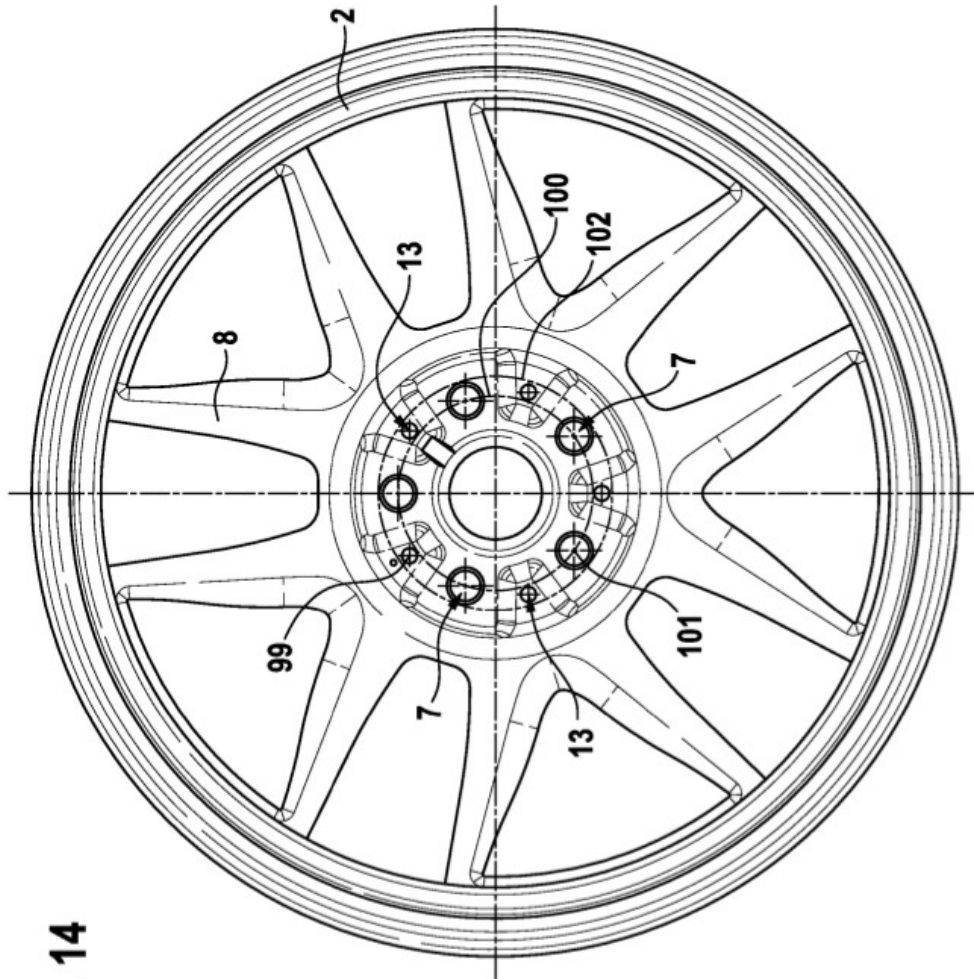
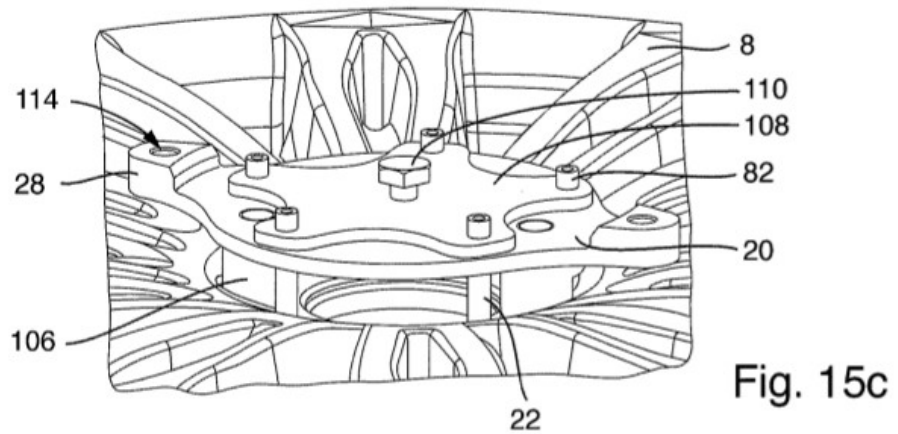
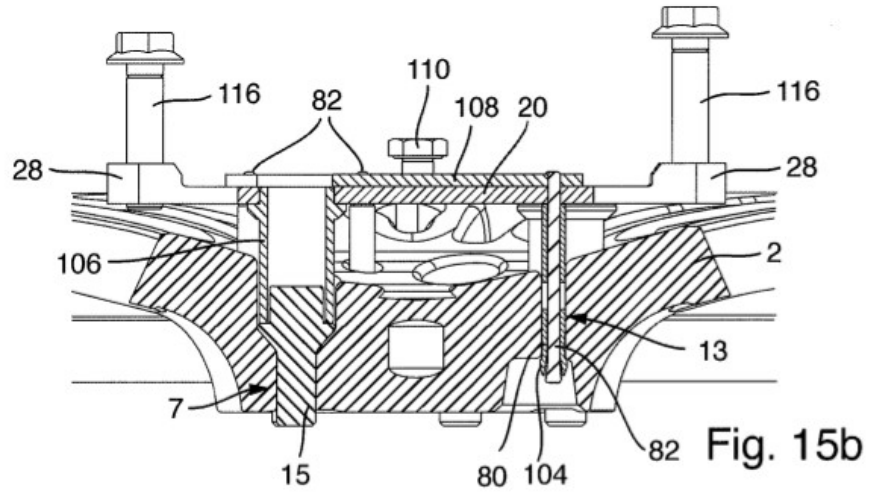
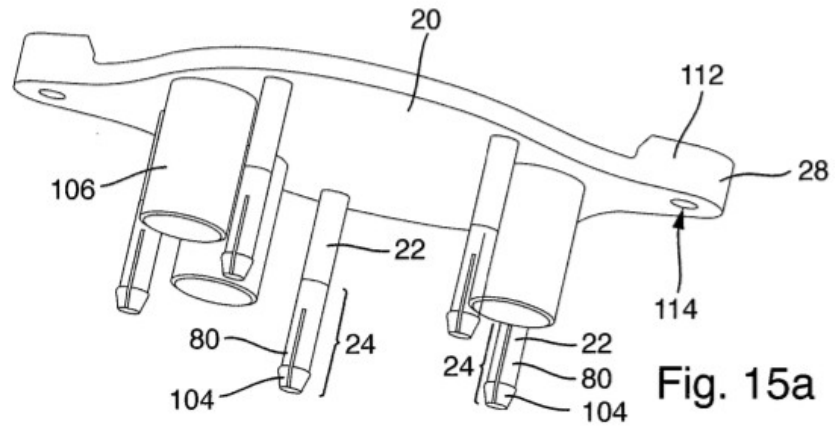


Fig. 14



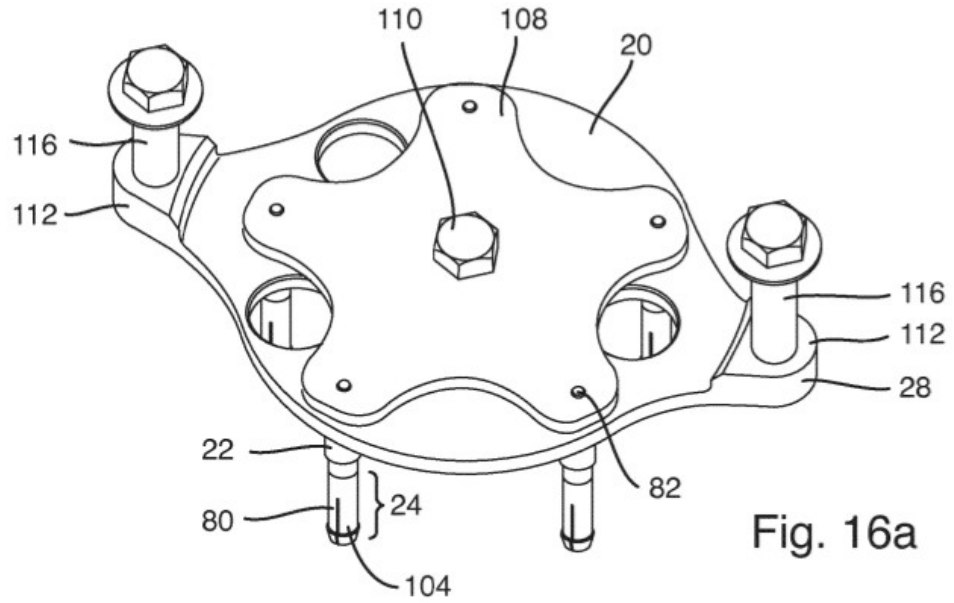


Fig. 16a

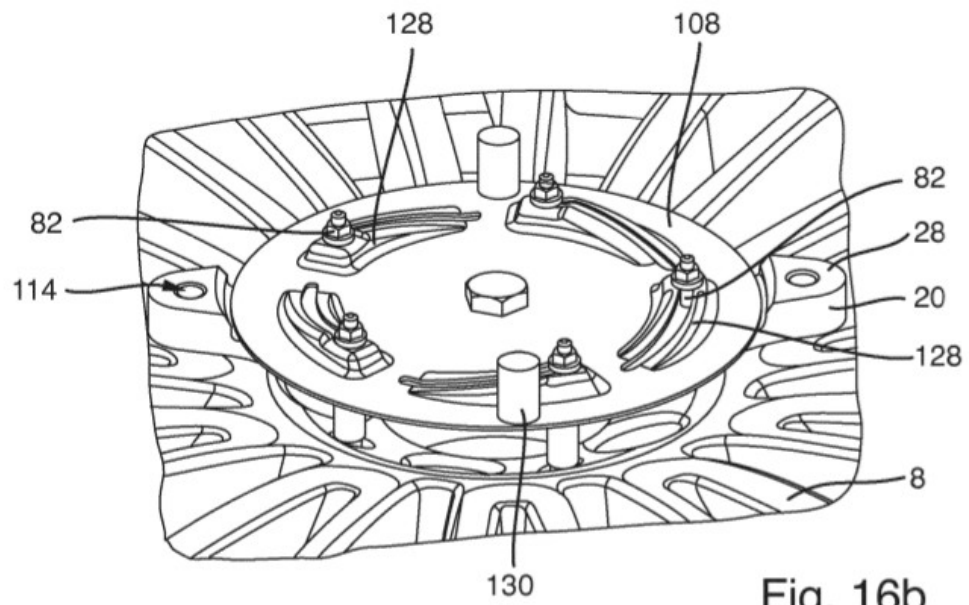


Fig. 16b

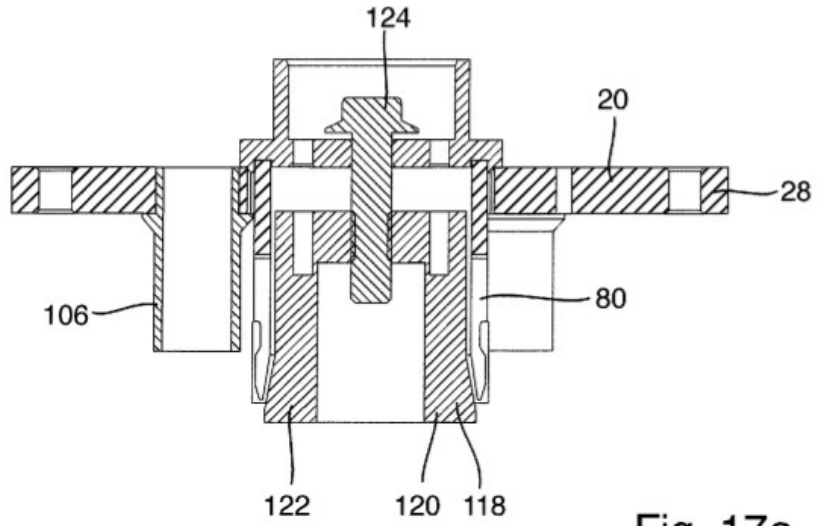


Fig. 17a

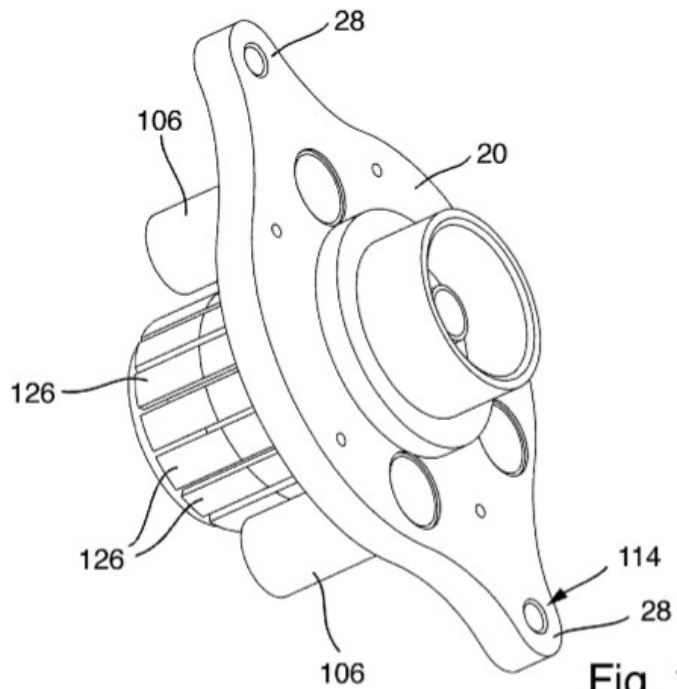


Fig. 17b

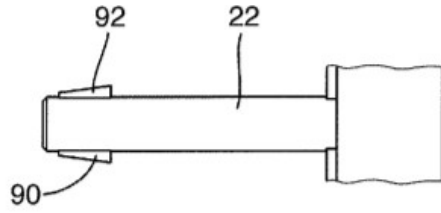


Fig. 18a

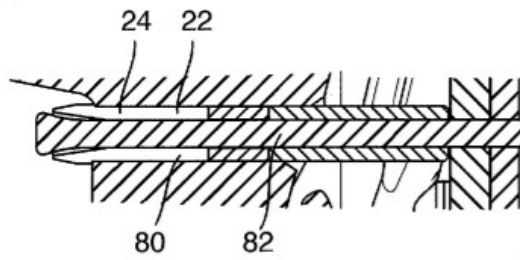


Fig. 18b

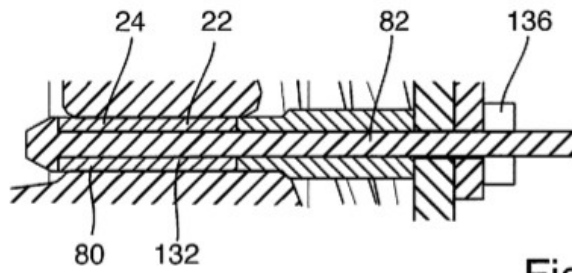


Fig. 18c



Fig. 18d

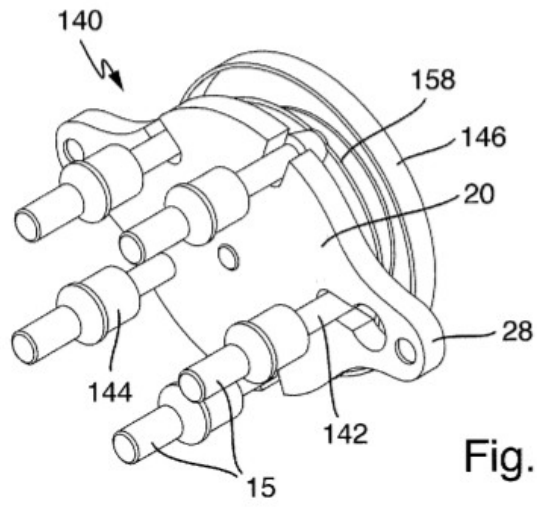


Fig. 19a

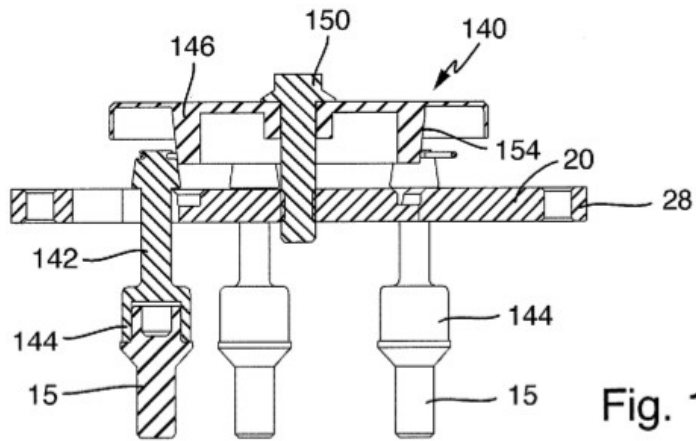


Fig. 19b

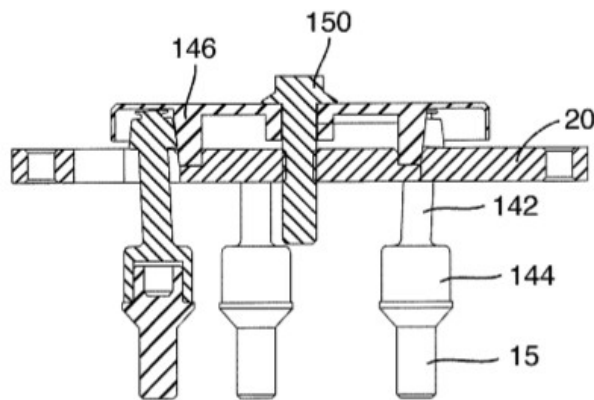
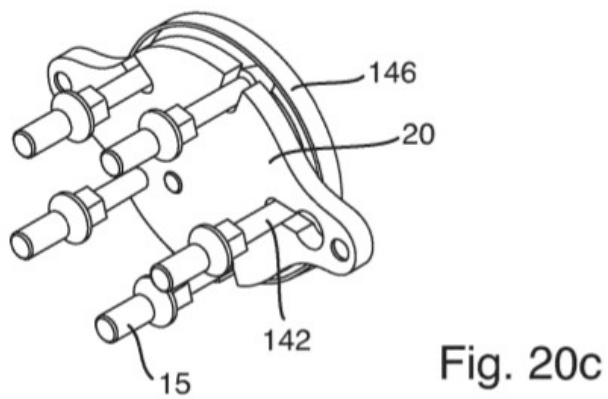
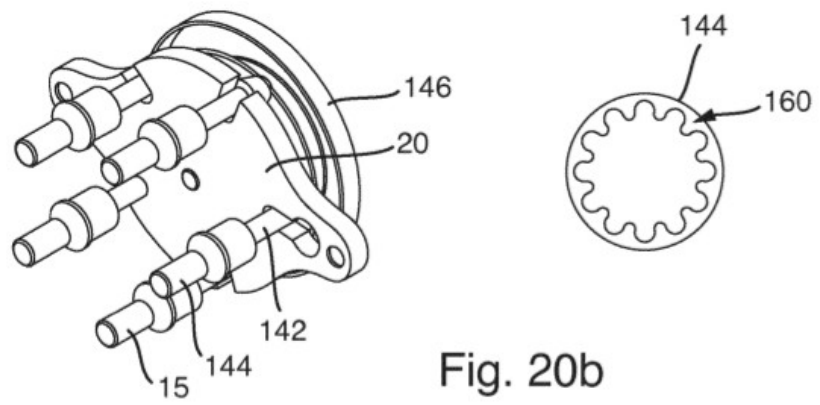
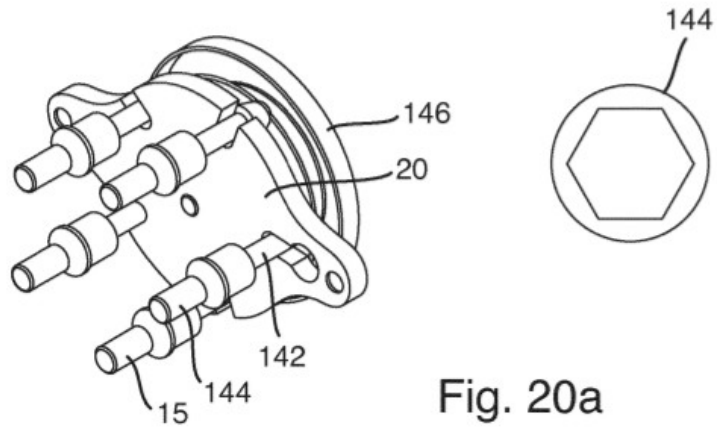
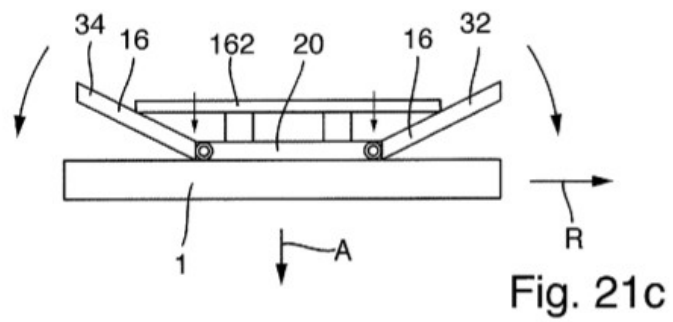
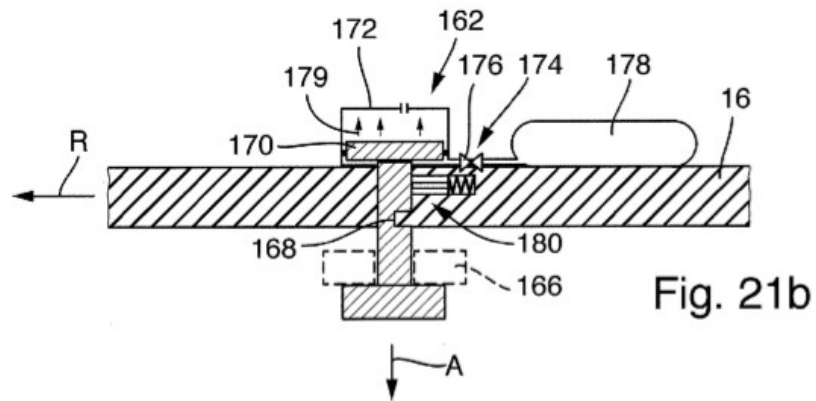
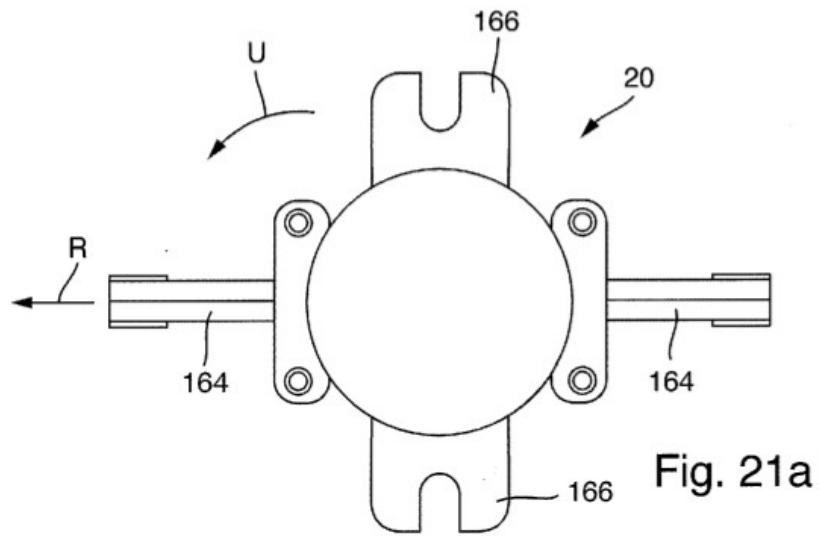


Fig. 19c





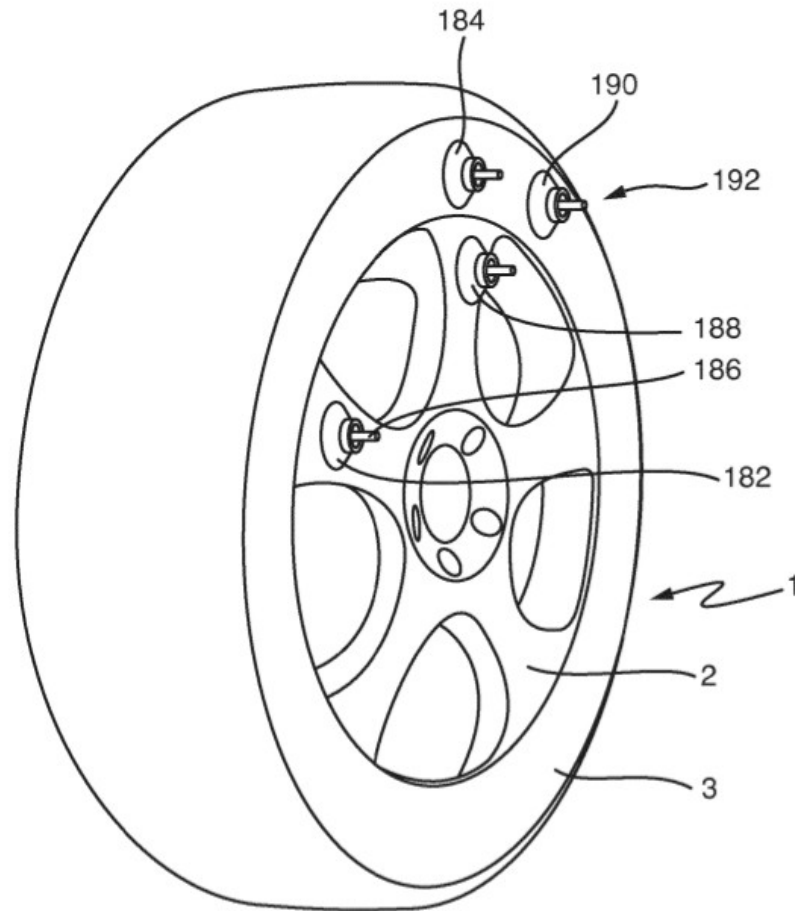


Fig. 22

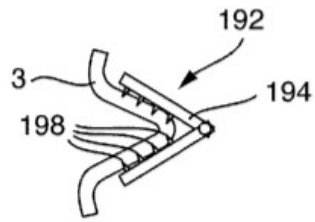


Fig. 23a

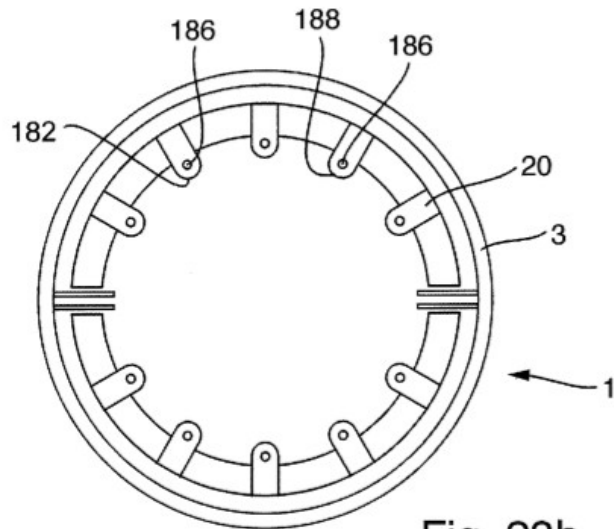


Fig. 23b

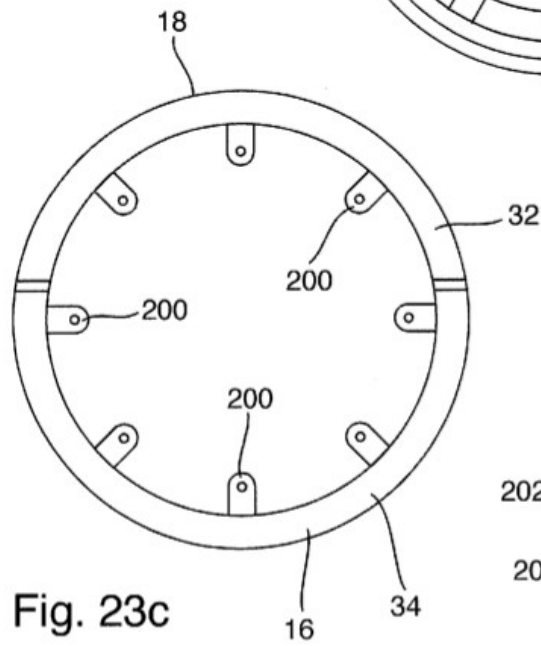


Fig. 23c

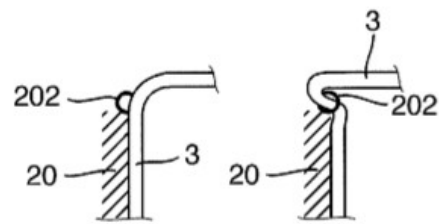


Fig. 23d

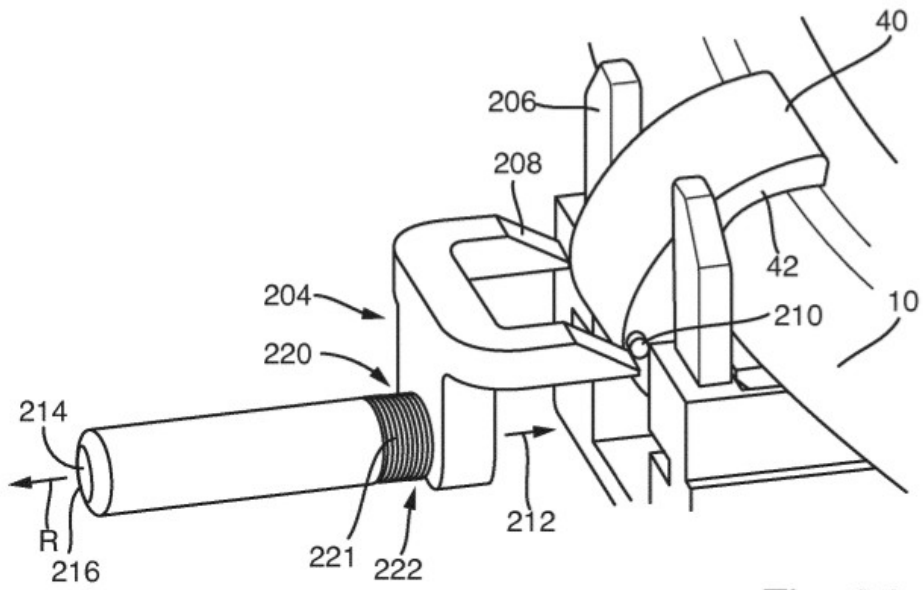


Fig. 24a

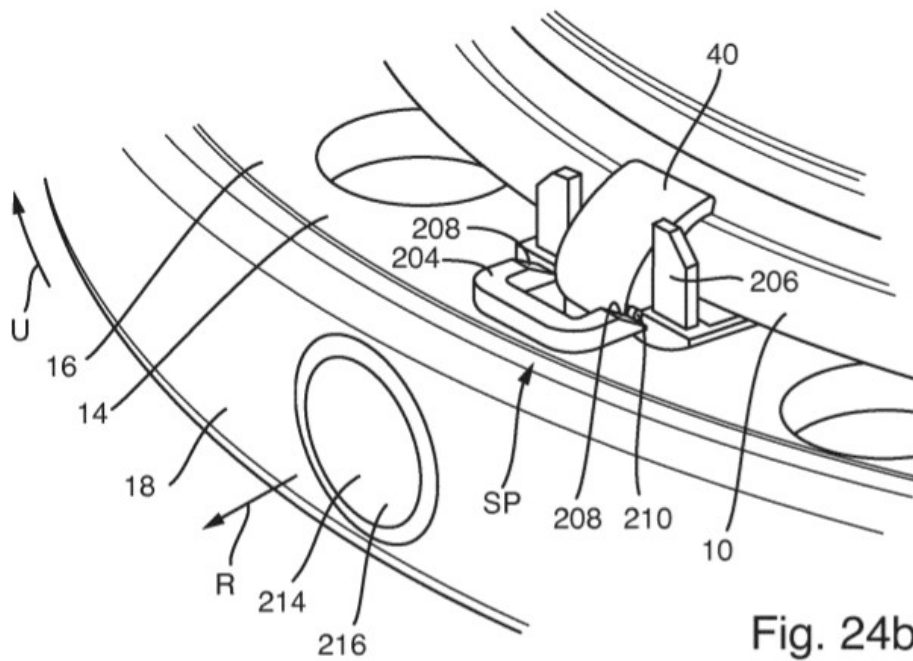


Fig. 24b